

ISSN 0208-4570

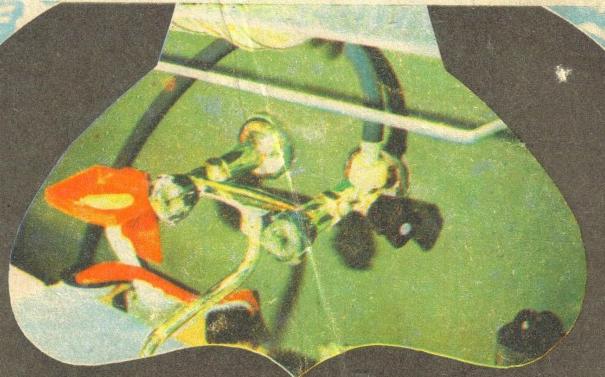
ZROB SAM

NR 5

1982

dwumiesięcznik

CENA 50 zł



SIGMA
WYDAWNICTWO NOT

ZRÓB SAM

Dwumiesięcznik majsterkowiczów
Rok III nr 5/15/ 1982

REDAGUJE ZESPÓŁ „HORYZONTÓW TECHNIKI”

Redaktor naczelny – ANDRZEJ GLĄDKOWSKI, z-ca redaktora naczelnego – ROMAN WALĘKO, sekretarz redakcji – IZABELLA SAPIŃSKA-BINDA, z-ca sekretarza redakcji – ANNA DĄBROWSKA, redaktorzy – WITOLDA FITA, ZBIGNIEW KOWALEWICZ, WITOLDA KOZAK, JERZY PIĘTRZYK, DANUTA PODKOMORSKA, JANUSZ POLANSKI, KONRAD WIDELSKI; opracowanie graficzne – SABINA UŚCIŃSKA-SIWCUK, redaktor techniczny – ELŻBIETA SLENK.

ADRES pocztowy redakcji: skr. poczt. 1004, 00-950 Warszawa. Siedziba redakcji: ul. Bartycze 26, 00-716 Warszawa (teren Starej Wystawy Budownictwa BUDEXPO), tel. 41-31-92, 41-25-57, 41-59-44 wewn. 28. WYDAWCZA: Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA. Przedsiębiorstwo Naukowej Organizacji Technicznej.

PRENUMERATA: informacji udzielają oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch”:

Prenumerata „Zrób Sam” wynosi: półrocze 210 zł, rocznie 420 zł. Zamówienia przyjmują:

- oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch” od instytucji i zakładów pracy zlokalizowanych na terenie miast – siedzib tych oddziałów,
- urzędy pocztowe i doręczycielskie od prenumeratorów indywidualnych oraz instytucji i zakładów pracy – zamieszkałych oraz zlokalizowanych w pozostałych miastach i na wsi,
- prenumeratorzy indywidualni zamieszkańcy w miastach – siedzibach oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch” opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych na blankietach bankowych na konto miejscowego Przedsiębiorstwa Upowszechniania Prasy i Książki RSW. Przedpłaty przyjmowane są w terminach:

- do 25 listopada na I półrocze i cały rok następny,
- do 10 czerwca – na II półrocze.

EGZEMPLARZ ARCHIWALNY czasopisma Wydawnictwa SIGMA można nabierać w Działu Handlowym ul. Mazowiecka 12, 00-950 Warszawa, tel. 26-80-16.

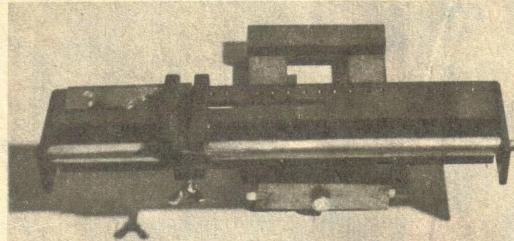
OGŁOSZENIA I INFORMACJE TECHNICZNO-HANDLOWE przyjmuje Biuro Zleconej Informacji Naukowo-Technicznej i Reklamy ul. Świętokrzyska 14A, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004, tel. 26-67-17.

Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń. Artykułów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład technika fotokaldu systemem Eurocat 150 – Wydawnictwo SIGMA.

INDEKS 3836. Nakład 200 000 egz. Druk – Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa. Zam. 4183. Z-44.

W następnym numerze:

Suport – urządzenie kopiowe do toczenia (na zdjęciu)



Fot. Marek D. Narońskiak

Meble – wiadomości o drewnie
Buduję dom

Stopień trudności wykonywania urządzeń

Dwukołowy wózek
Techniki malarskie – olej
Pszczoly na działce

Gwiazdki	Wykonanie	Narzędzia
*	bardzo łatwe	podstawowe ręczne
**	łatwe	ręczne rzemieślnicze
***	średnio trudne	ręczne i elektronarzędzia
****	trudne	specjalistyczne i elektronarzędzia
*****	bardzo trudne	specjalistyczne i maszyny

SPIS TREŚCI

Majsterkuj razem z nami.....	3
RYNEK DLA MAJSTERKOWICZÓW	
Wrocławskie sklepy na Karmelkowej.....	4
KATALOG AMATORA	
Półprzewodniki.....	6
DOM – MIESZKANIE	
MOJE M-4 – Przepiórkó.....	7
Lampa do kuchni	11
Fotel obrotowy	12
Pojemnik na książki	15
Podłączenie pralki automatycznej do syfonu zlewomzywaka.....	16
Gniazda sieciowe w regałach meblowych.....	17
REMONTUJ DOM (1) – Zaczynamy od dachu.....	19
Domofon.....	20
REKREACJA	
Drążek do gimnastyki.....	18
WARSZTAT MAJSTERKOWICZA	
Tokarka do drewna.....	26
Elektronarzędzia (3)	31
Uchwyt wiertarki	35
Ręczna praska dźwigniowa	37
PRACA – TECHNIKA	
Użytkowe przedmioty z metalu i szkła	40
SAMOCHÓD	
Automat do wycieraczek samochodowych	43
Instalacja anteny samochodowej	44
Elektroniczne urządzenie zaplonowe	48
Zabezpieczenie przełącznika światła w falicie 128p	51
TATO, ZRÓB MI TO!	
Ryba na choinkę.....	52
NA DZIAŁCE	
Mała hodowla kur	53
WĘDKARSTWO	
Martwe rybki	55
KOLEKCJONERSTWO	
Cegły i druki ulotne	56
Zagadka kolekcjonerska	57
KOBIETOM	
Wesołe ludziki kartonowe – jako kosze na śmieci	60
Papierowe kwiaty w 10 minut	60
Co zrobić z dzieckiem, gdy mama w kuchni?	61
KSIĄŻKI	61
SAM RADZI.....	62
USPRAWNIENIA.....	49, 51
RÓŻNE	
Zgrzewarka do folii	50
Giełda Majsterkowiczów.....	54
IV okładka – pomysł: Andrzej Gładkowski; oprac. graficzne: Julian Bohdanowicz	

WYDAWNICTWO CZASOPISM I KSIĄZEK TECHNICZNYCH

SIGMA

PRZEDSIĘBIORSTWO NAUKOWEJ ORGANIZACJI TECHNICZNEJ
ul. Świętokrzyska 14a, 00-950 Warszawa, skrytka 1004

Majsterkuj razem z nami

...zapoznając się kolejnym, jesiennym już numerem „Zrób Sam”. Po pięknym lecie, okresach urlopowych – znów spotykamy się w domu, gdzie mimo iż dzień krótszy, to dłuższe wieczory, sprzyjają myślom o majsterkowaniu.

Czy wiecie dlaczego tak dużo piszemy o urządzeniu mieszkań? W tej sprawie chodzi nam nie tylko o dostarczenie nowych pomysłów i rozwiązań dla samego majsterkowania, chcielibyśmy Czytelnikom zasugerować pewien – ważny naszym zdaniem – punkt widzenia. Jest nim po prostu ład w mieszkaniu.

Jeśli zebrą razem przedstawianie przez nas pomysły regałów, półek, tapczanów do spania i śledźnienia, różne pomysły na obudowę wannę i umywalki, urządzenia przedpokojów itp. to można dojść do wniosku, że ich zastosowanie pozwoli pochować wreszcie setki potrzebnych i niepotrzebnych drobiazgów, z którymi trudno się rozstać, a które okropnie zagracały nam mieszkaniu.

Bądźmy na chwilę niedyskretni i zajrzymy do niektórych łazienek. Czegóż w nich nie ma oprócz urządzeń sanitarnych i ewentualnie pralki. Pod umywalką stoi kubel plastikowy i kilka puszek ze starą farbą olejną. Również jakieś „bardzo potrzebne” stołki i puste opakowania plastikowe. Brzegi wann y od strony ściany są wprost utkane girlandami mydetek, tubek i opakowań aerosolowych nie wykorzystanych do końca. Wśród tego wszystkiego gdzieniekdzie mydło aktualnie używane i kawałki mydła starego. W rogu na podłodze obok wannę – pudelka z proszkami do mycia i prania. Na apteczce wiszącej na ścianie – cały zestaw kosmetyków, pani, przemieszany z wodami przed i po goleniu. Na wewnętrznej stronie drzwi wiejszak, na którym... wisi co chce. Obok rezerwuaru wody spłukującej muszle,

przytucona do ściany jakaś szczerka do zamiatania na kiju i czasem jeszcze jakieś listewki, które kiedyś mogą się jeszcze przydać, więc wyrzucić ich nie można. Jakże biedne są te nasze łazienki, zwilaszcza w mieszkańach, w których pełna często, obok swych podstawowych funkcji, wstydlową rolę składziku. Jeśli więc już tak musi być – ponieważ z wieloma drobiazgami nie sposób się rozstać – to obudowy wann y i umywalki, powiększenie apteczki przez dobudowanie do niej zamkanych półek, zwiększenie na drzwiach worka-pojemnika na bieliznę, wreszcie schowanie szczerk w wąskiej, robionej specjalnie na miarę szafce – wprowadza tu ład i porządek. Reszty dokona stonowane, koloryściecznie wyważone pomalowanie wnętrza lub wyłożenie okładzinami ścian i posadzki.

Podobnymi sposobami można zaprowidzić ład w całym mieszkaniu, choć będą to już sprawy bardziej trudne. Uzupełnienie wyposażenia meblowego to już „wyższa szkoła jeżdy” dla majsterkowicza, ale za to dająca jeszcze więcej satysfakcji niż obudowa w łazience. Za ten trud, połączony z myśleniem na temat koncepcji ogólnej architektury wnętrza każdego pokoju z osobna, osiąga się jednak to co nazywa się indywidualną koncepcją pokoju. Po takiej koncepcji można pozać upodobania, zawody oraz koncepcje wypoczynkowe właścielicieli mieszkań. Wszystko to w ramach harmonijnego ładu i składu, w którym nie toleruje się na wierzchołkach różnych setek mało potrzebnych drobiazgów, utkanych po kątach mieszkania.

Majsterkuj więc razem z nami aby wprowadzić ład i porządek w mieszkaniu, w którym spędza się obecnie wiele wolnego czasu.

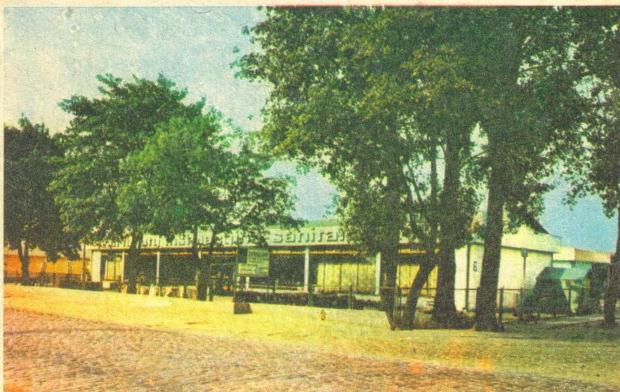
Dla tych natomiast, którzy ład taki już zaprowadzili od dawna, mamy inne propozycje. W domowym zestawie do

majsterkowania (który wymaga oczywiście również odrebnjej obudowy czy pomieszczenia) zawsze warto coś uzupełnić. Przedstawiamy zatem kolejną porcję wiedzy o elektronarzędziach a także przedmioty do zrealizowania we własnym zakresie, jak np. uchwyt do wiertarki i praskę dźwigniową. Jak zwykle jest coś dla Taty (Tatò, zrób mi to) i dla Mamy (Dla kobiet), drukujemy też sposób na łatwe powiększanie domowej biblioteczki. Znajdzie się też coś na dłuższe wieczory dla majsterkowiczów-elektryków i elektroników.

W ustalaniu tematów do kolejnych numerów ZS pomagać nam będzie Kraj Autorów Majsterkowiczów czyli „KAM”. Trudno w tej chwili powiedzieć, jaką formułę pisma podyktują nam ci właśnie autorzy; czy będziemy publikować więcej rozwiązań konstrukcyjnych, czy też więcej pomysłów do realizacji we własnym zakresie. Ciekawe też będą uwagi Czytelników na temat istniejącego w rejonach ich zamieszkania „rynku dla majsterkowicza” – który to rodzaj publikacji rozpoczęliśmy ostatnio, pragnąc opisywać i komentować ten rynek na terenie całego kraju.

Powracając zaś do spraw ładu w mieszkaniu, proponujemy po zakończeniu majsterkowania trochę rekreacji, relaksu fizycznego i odprężenia umysłowego. Majsterkowicz potrafi wypoływać bez względów na pogodę, nawet u siebie w mieszkaniu, korzystając z wykonanego samodzielnie drążka gimnastycznego (str. 18), który po gimnastyce można zdjąć i schować tak, aby nie zakłócał harmonii ładnie urządzonego wnętrza.





Rynek dla majsterkowiczów

Wrocławskie sklepy na Karmelkowej

W poprzednim numerze „Zrób Sam” przedstawiliśmy relację z warszawskich sklepów dla majsterkowiczów. Na pewno nasi Czytelnicy są zainteresowani zaopatrzeniem i organizacją takich sklepów również w innych miastach. Wybraliśmy się więc do Wrocławia, gdzie – jak wiemy – sklepy interesujące majsterkowiczów są zgrupowane w jednym miejscu i oferują dość szeroki asortyment materiałów i narzędzi.

Rzeczywiście, rzadko handel przekracza nasze wyobrażenia o jego funkcjonowaniu w obecnych kryzysowych warunkach. Tym razem prawie tak było. No, powiedzmy, na pierwszy rzut oka.

Zespół ośmiu sklepów-pavilonów usytuowany jest na obrzeżu miasta przy ul. Karmelkowej 68. W jego skład wchodzą dwa pawilony: materiałów budowlanych, artykułów sanitarно-instalacyjnych, okuć budowlanych, śrub, narzędzi, działkowicza i drobnego hodowcy, części zamienneń do maszyn rolniczych oraz części zamienneń i ogumienia do ciągników. Można tam dojechać autobusem miejskim, a dla zmotoryzowanych pomyślano nawet o wygodnych parkingach. W pobliżu znajduje się postój taksówek bagażowych. Jest więc możliwość transportu „wiejszych” zakupów. Co prawda, jeśli chodzi o gabaryty, to najpokaźniejszym z oferowanych towarów jest domek ogrodowy D01.

Mimo że składany z elementów, na pewno nie zmieści się na jednej bagażówce. Ale jeśli kogoś stać na zapłacenie 46 400 zł za taką altankę, niech sam martwi się o transport. Nas – majsterkowiczów bardziej interesują materiały, z których sami moglibyśmy zbudować taki domek na działce.

Na tablicy umieszczonej, przy wejściu do sklepu z materiałami budowlanymi podano, co dziś (był to początek sierpnia) znajduje się w sprzedaży, a więc: bramy garażowe, płyty piłsniowe lakiowane, płyty piłsniowe twarde, płyty wiórowe i boazerjne, sklejkę iglastą, stolarkę okienną, marmur naturalny i syntetyczny, Abisol D, Dacholeum, kijiniowy, cement biały, płyty gipsowe.

Trudno jest budować cokółki bez drewna, wapna, cementu lub papy. Rozmowa ze sprzedawcą trochę poprawia humogr, bo zamówiona papa właśnie jest

Wrocławskie pawilony nie są usytuowane w jednym ciągu. Są to obiekty wolno-stojące

w drodze, a cement też czasem bywa. W I i II kwartale cement sprzedawano nawet poza tzw. rozdzielnikiem – dwa worki na osobę. Papa bywa stosunkowo często.

We Wrocławiu również obserwuje się wykupywanie deficytowych towarów przez zorganizowanie grupy klientów. Nie wszystkich bowiem zadowala oferowana ilość, a skala potrzeb bywa różna. Z tych powodów towar przewidywany do sprzedaży przez tydzień, rozchodzi się w ciągu jednego dnia.

W lepszej sytuacji są majsterkowicze, którzy np. chcą ułożyć w swoich mieszkaniach parkiet. Mogą go nabyc bez trudu – dębowy po 2550 zł za 1 m². Gorzej jest z klejem do parkietu – „Surbit” produkcji INCO. Ci, którzy marzą o zwykłych deskach podłogowych są tu raczej bez szans. Natomiast płytki z marmuru naturalnego – w różnych barwach po 4880 zł za 1 m² – są w dużym wybór, tak samo zresztą, jak i nieco tańsze z marmuru syntetycznego.

Nie mamy wątpliwości, że w przypadku parkietów i marmurów popyt ogranicza cena. Jest ona za wysoka dla zwykłego odbiorcy. Naszą uwagę zwraca jeszczego glazura – w dużym wyborze, w cenie ok. 600 zł za 1 m². Po przeczytaniu jednakże dodatkowej informacji: „tylko na przydziale” – możemy spokojnie zająć się obserwacją organizacji powierzchni handlowej pawilonu.

Sklada się on z dwóch części: w jednej sprzedaje się stolarkę budowlaną, w drugiej – artykuły mineralne i wykłady. Powierzchnia handlowa ma ok. 60 m², tyleż samo zajmują magazyny zamknięte. Do składowania wykorzystywane są ponadto wiaty.

W pawilonach na Karmelkowej prowadzona jest sprzedaż detaliczna i hurtowa. Majsterkowicz jest więc tu klientem jako jeden z wielu – obok rzemieślnika i rolnika. Przyznając jednak treba, że usytuowanie pawilonów różnych branż obok siebie jest korzystne dla wszystkich grup klientów.

Zajrzymy obok, co słychać, a właściwie widać, w pawilonie branży sanitarно-instalacyjnej. Ceramika sanitarna jest w dużym wyborze. Dostawy zapewnia Wrocławska Fabryka Fajansu. Wanny żeliwne – były włącznie wczoraj – olkuskie. Z bateriami umywalkowymi i do wanien nie ma kłopotu, natomiast asortyment zatorów, trójników, łączników itp. ma ulec poprawie dopiero w drugim półroczu br. W sklepie są grzejniki płytkowe i elektryczne na wodę oraz kotły c.o. Z uwagą przysłuchujemy się fachowym poradom sprzedawcy, dotyczących wymiany jednego typu umywalki na inny. Klientów nie jest dużo, dla każdego sprzedawca ma więc trochę czasu. To na przeczek jest głównym doradcą klienta, zwłaszcza takiego, który nie korzysta z usług rzemieślnika, a naprawy i usprawnienia chce wykonać we własnym zakresie.

W pawilonie okuć budowlanych regały prawie pełne: są zamki, zasuwy, kłódki w dużym wyborze. Widać też kształtniki, słupki ogrodzeniowe i całe segmenty ogrodzeń. Jest też dla klientów stanowisko do cięcia kształtników i lin. W ubiegłym roku bywały tu w sprzedaży kompletne gwoździe i wkręty o różnych wymiarach, w paczkach po 1/2 kg, właśnie ze specjalnym przeznaczeniem dla majsterkowiczów. Szkoła, że zrezygnowano z takiej konfekcyjowanej sprzedaży, bo pomysł nam się podoba. Czyżby zabrakło pudełek?

Na jednej z półek zauważamy drobiazg techniczny pod nazwą „kótki do foteli” produkcji Spółdzielni Rzemieślniczej w Oławie. Takie właśnie kótki można zastosować nie tylko do foteli, ale np. do wykonania wiekowej, jużdejszej torby na zakupy.

W pawilonie śrub spotykamy się z udogodnieniami w zwykłym sposobie sprzedaży. Każdy asortyment, a więc: wkręty do metali i drewna, nity aluminiowe i stalowe, rozłożony jest na obrotowych stelażach, w zależności od wymiarów. Do tych tzw. gondoli mają dostęp klienci. Każdy może dokładnie przyjrzeć się, a wybrać jest z czego.

W pawilonie narzędzi trafiajemy akurat na sprzedaż różnych przystawek do wiertarek licencyjnych Bosch, produkowanych w kraju przez Zakłady Elektro-Maszynowe CELMA w Cieszynie. Są przystawki – szlifierki oscylacyjne i pilarki, nasadki udarowe, ostrzałki do noży i nożyczek oraz stojaki do wiertarek. Nie ma – i dawno już nie było – poszukiwanych strugów. Same wiertarki EMA-COMBI ostatni raz sprzedawano tu w marcu.

Caty zestaw narzędzi podstawowych dla majsterkowiczów odstrasza głównie cenę. Zestawów z wiertarką elektryczną, w szafce drewnianej, można nabyć za... 19 200 zł!

Proste narzędzia, jak: młotki, wkrętaki, pilki do metali i do drewna z wymiennymi brzeszczotami, są raczej w pełnym wyborze. Można kupić też imadła. Szkoła, że nie ma ich do czego zamocować, ponieważ nie widać stołów stolarskich.

Dwa spośród ósmu sklepów-pawilonów zaopatrują głównie rolników. Jest w nich prowadzona sprzedaż części zamiennych do maszyn rolniczych i ciągników. Warto i tam zajrzyć. Może trafiemy na kola, które są przydatne do wykonania przyczepki do samochodu. Od sprzedawcy dowiadujemy się, że kola o małych średnicach wybijają i że obok rolników kupują je właśnie majsterkowicze.

W pawilonie działkowca i hodowcy jest dosyć duży asortyment nasion i pasz dla drobnego inwentarza. Są też w sprzedaży wszystkie narzędzia niezbędne do pracy na działce.

★

W naszej relacji staraliśmy się przekazać informacje o stanie zaopatrzenia, jaki zastaliśmy we wrocławskim zespole pawilonów. Zwiedzane przez nas sklepy są zaopatrywane przez Zakład Zaopatrzenia Rolnictwa Wojewódzkiego Związku Spółdzielni Rolniczych „Samopomoc Chłopska”. Dyrektor zakładu, mgr Stanisław Rzeszowski, chciałby – oprócz stałej poprawy zaopatrzenia podległym mu placówkom – uruchomić jeszcze jeden pawilon. Będzie to pawilon przeznaczony do sprzedaży stolarki budowlanej, detali z drewna, podłóg i parkietów. Zwięksiona powierzchnia sprzedaży w pawilonie materiałów budowlanych, gdzie na razie sprzedaje się m.in. artykuły z drewna, zostanie wykorzystana do sprzedaży innych materiałów budowlanych.

Ponadto wkrótce w jednym z pawilonów ma być otwarte stoisko wrocławskiej „Volity”, oferujące klientom ogniwka i baterie w dużym wyborze.

Nie bez znaczenia dla klientów i dla nas – majsterkowiczów może być działalność Laboratorium Badania Jakości, mieszącego się na terenie Bazy Obrętu Rolnego SCH, na której obrzeżach znajdują się interesujące nas sklepy. Laboratorium jest wyposażone w wysokiej klasy aparaturę kontrolno-pomiarową. Badane są tu, pod względem zgodności z Polskim

Normami, partie towarów zamówione w producentów. W przemyśle ma ono opinię dosyć „srogiego” kontrolera. Bywa bowiem, że całe partie towarów są odrzucone, a przedsiębiorstwa za niedotrzymanie warunków umowy o odpowiedniej jakości towaru płacą kary w wysokości ponad 1 milion zł rocznie. W praktyce dostaw i handlu trzeba jednak często pójść na kompromis – lepiej gorsze niż wcale. Nie wszyscy zresztą odbiorcy stawiają producentom odpowiednio wysokie wymagania dotyczące jakości. Nie bez podstaw są więc obawy, że zbyt wygórowane żądania mogą spowodować, że producenci „obrażą” się, a sklepy na przόno będą czekać na dostawy.

Na terenie Bazy Obrętu Rolnego znajduje się jeszcze jeden interesujący obiekt. Jest to tzw. wzorcownia. W obszernym pawilonie półki są pełne. Znajdują się na nich wzory produkowanych dawniej i obecnie okuć budowlanych, narzędzi rzemieślniczych, narzędzi do obróbki drewna i metali, narzędzi elektrycznych. Na półkach leży też armatura gazowa i c.o., wodna i ogólnego zastosowania, części do armatur, łączniki z żeliwa, PVC i PE. Ten towar nie jest jednak przeznaczony na sprzedaż. W wzorcowni odbywają się giełdy towarowe, podczas których poszukuje się producentów różnych wyrobów. Każdy wzór jest oznaczony plakietką z ofertą handlową dotyczącą ilości i terminu dostarczenia wyrobu. Szkoły się tu również personel obsługiujący sklepy.

Pelne półki we wzorcowni cieszą oko, ale braki na rynku niezbędnych, czasem bardzo prostych w produkcji wyrobów trochę nas irytują. Chyba przewidując takie reakcje klientów nie otwiera się wzorcowni dla przeciętnych nabywców. My skorzystaliśmy z dodatkowych uprawnień i oglądając wzorcownię zrobiliśmy zdjęcia. Patrząc na nie, zgodni jesteśmy z powszechną opinią naszych Czytelników. Po prostu chcielibyśmy, żeby tak wyglądały wnętrza wszystkich ogólnodostępnych sklepów dla majsterkowiczów.

IZABELLA KŁĘBEK

Pawilon przeznaczony dla działkowiczów i hodowców drobnego inwentarza ciekawie wygląda z zewnątrz. Wnętrze również nie rozczerlaże

Przed każdym z pawilonów można zaparkować samochód



Gdyby można było robić zakupy w sklepach oferujących takie asortymenty towarów, na jakim można popatrzeć we wzorcowni?

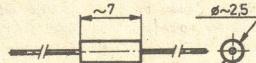
Fot. Miroslaw Durdzak



Katalog amatora

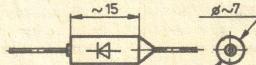
Półprzewodniki

DIODY GERMANOWE
Uniwersalne



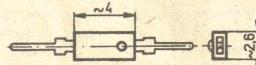
Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, mA	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
AAP120	70	100	25	80
AAP152	10	30	16	50
AAP153	10	30	16	50
AAP155	35	50	16	50
AAP161	10	30	16	50
AAP162	10	30	16	50
AYYP37	25	25	100	150
DG21	10	30	16	50
DG51	35	35	35	150
DG52	35	35	35	150
DOG31	10	30	16	50

Prostownicze



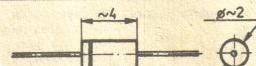
Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, mA	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
DZG1	16	50	300	900
DZG2	32	100	300	900
DZG3	48	150	300	900
DZG4	64	200	300	900
DZG5	95	300	300	900
DZG6	110	350	100	300
DZG7	128	400	100	300

DIODY KRZEMOWE
Uniwersalne



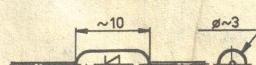
Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, mA	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
BA152P	-	15	100	-
BA182	-	35	100	-
BAP794	25	35	80	180
BAP795	50	75	80	180

Impulsowe



Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, mA	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
BAPV17	20	25	100	-
BAPV18	50	60	100	-
BAPV19	100	120	100	-
BAPV20	150	180	100	-
BAPV21	200	250	100	-
BAPV4	25	35	200	-
BAPV5	50	75	200	-

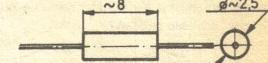
Impulsowe



Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, mA	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
BAPB61	25	30	100	180
BAPY54 (55)	50	50	115	225

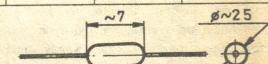
Odpowiadając na liczne prośby Czytelników napisywające do redakcji, wprowadzamy na nasze tamy nowy, mamy nadzieję stały, cykl pt. „Katalog amatora”. Jego celem będzie wypełnienie, choćby częściowo, luki, jaka istnieje w sytuacji niedostępności katalogów wszelkiego rodzaju, prospektów, braku rzeczonej informacji technicznej w placówkach handlowych itp. Rozpoczynamy, chyba słusznie, od elektronicznych elementów półprzewodnikowych wraz z rysunkami obudów i wyprowadzeń elektrod.

Impulsowe



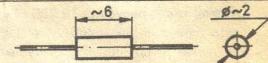
Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, mA	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
BAYP17	-	15	0,2	-
BAYP18	-	60	0,2	-
BAYP19	-	120	0,2	-
BAYP20	-	180	0,2	-
BAYP21	-	350	0,2	-

Impulsowe



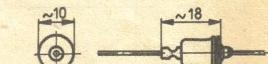
Typ diody	Napięcie V		Prąd przewodzenia, A	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
DK60	-	300	0,6	6
DK61	-	500	0,6	6
DK62	-	700	0,6	6
DK63	-	100	0,6	6

Prostownicze



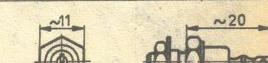
Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, A	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
BYP401-50	-	50	1	50
BYP401-100	-	100	1	50
BYP401-200	-	200	1	50
BYP401-400	-	400	1	50
BYP401-600	-	600	1	50
BYP401-800	-	800	1	50
BYP401-1000	-	1000	1	50

Prostownicze



Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, A	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
BYP660-50R	-	50	0,6	15
BYP660-100R	-	100	0,6	15
BYP660-300R	-	300	0,6	15
BYP660-500R	-	500	0,6	15
BYP660-700R	-	700	0,6	15

Prostownicze



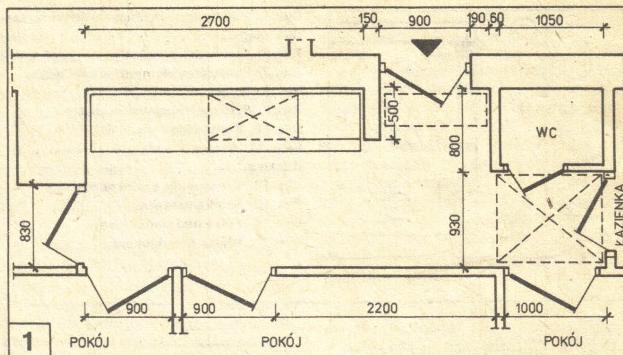
Typ diody	Napięcie, V		Prąd przewodzenia, A	
	wsteczne	szczytowe	stały	szczytowy
BYP680-50R	-	50	5	60
BYP680-100R	-	100	5	60
BYP680-300R	-	300	5	60
BYP680-500R	-	500	5	60
BYP680-600R	-	600	5	60



Przedpokój

W poprzednich odcinkach cyklu „Moje M4” przedstawiono sposoby urządzenia kuchni, pokoju dziecięcego, sypialni. Kolejna jedna z najmniejszych pomieszczeń w naszym mieszkaniu – przedpokój.

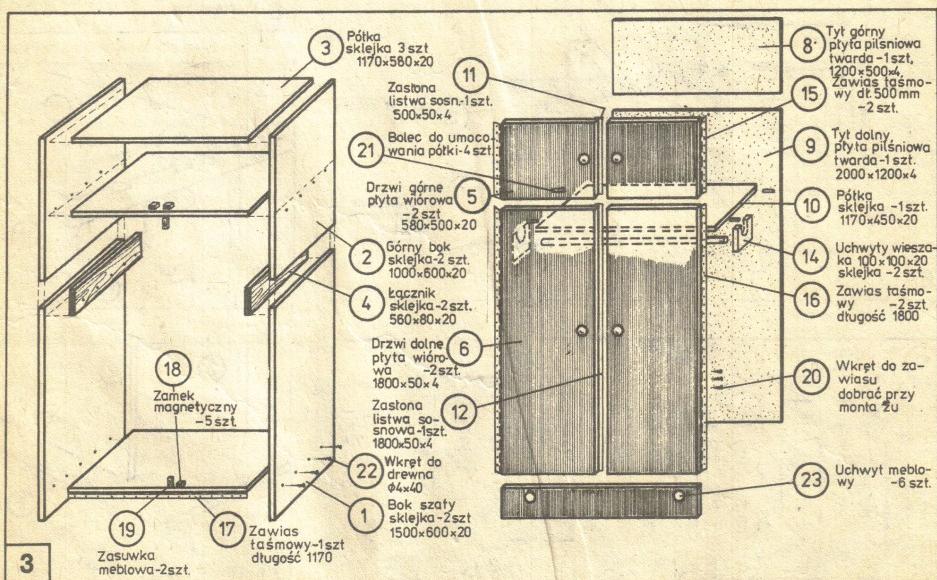
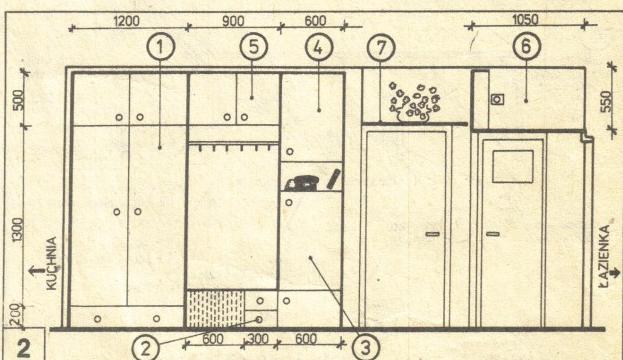
Przedpokój jest „węzłem komunikacyjnym”, łączy bowiem pozostałe pokoje. Spełnia on również funkcję przechowalni ubrań i różnych sprzętów. Ponieważ ma zwykle niewielką powierzchnię, tym większego znaczenia nabiera właści-

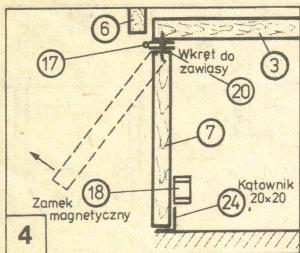


Rys. 1. Rzut przedpokoju

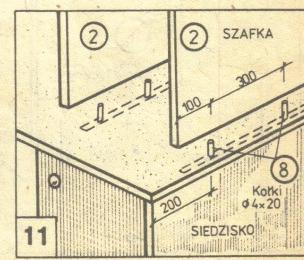
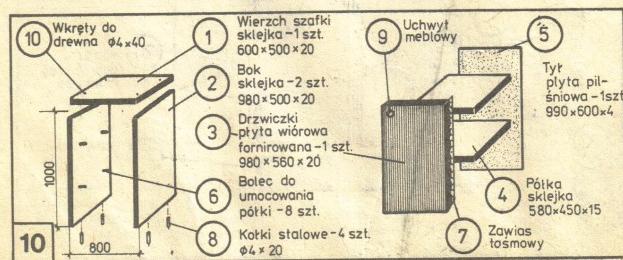
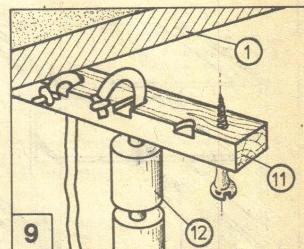
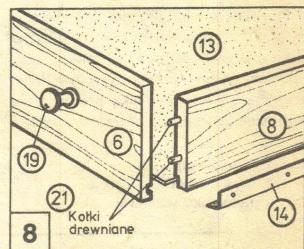
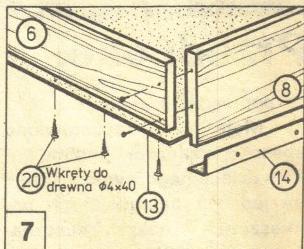
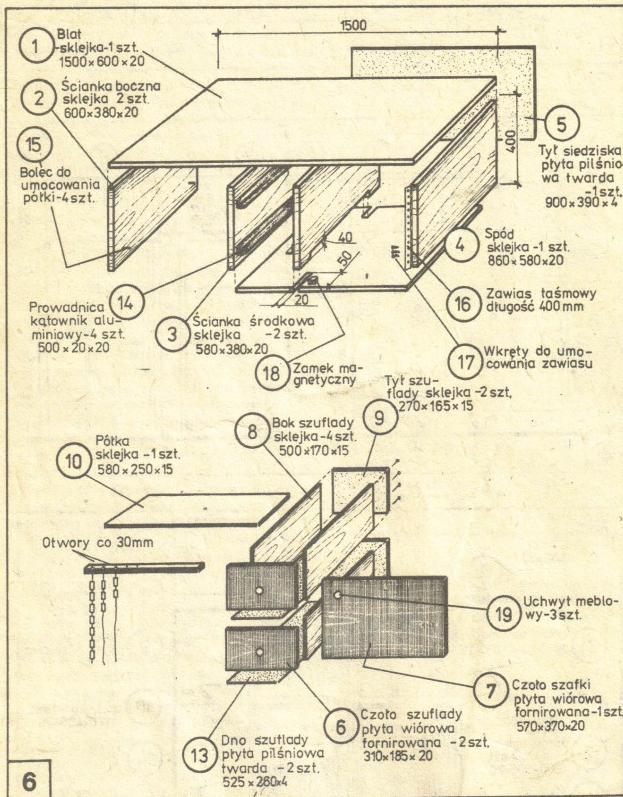
Rys. 2. Widok ścian przedpokoju

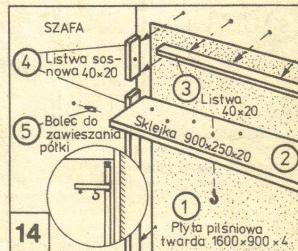
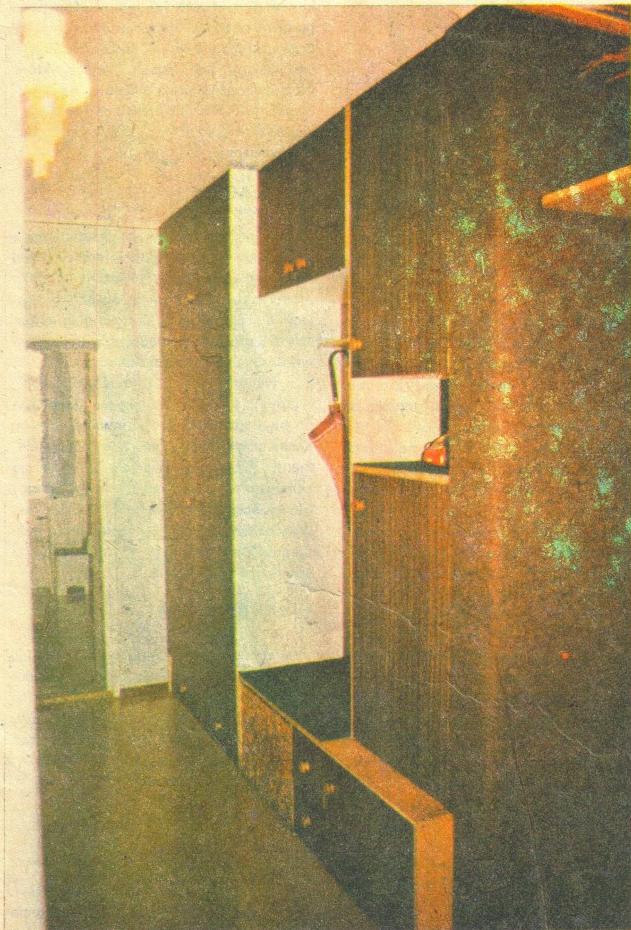
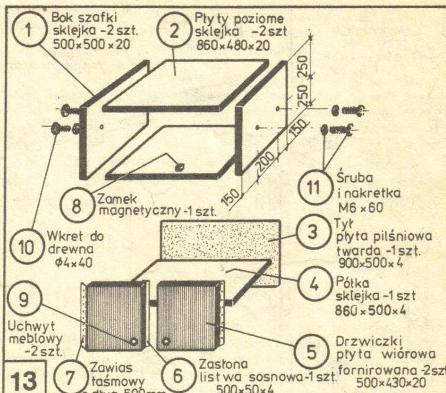
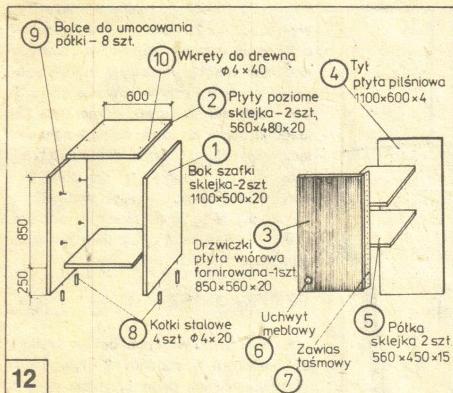
Rys. 3. Konstrukcja szafki stojącej





- Rys. 6. Konstrukcja siedziska
- Rys. 7. Połączenie elementów szuflady
- Rys. 8. Połączenie elementów szuflady
- Rys. 9. Szczegół mocowania „firanki”
- Rys. 10. Konstrukcja szafki dolnej
- Rys. 11. Szczegół połączenia szafki z siedziskiem
- Rys. 12. Konstrukcja szafki górnej
- Rys. 13. Szafka wisząca
- Rys. 14. Półka nad siedziskiem
- Rys. 15. Widok przedpokoju

**Rys. 5.** Siedzisko**SZAFKA****SIEDZISKO**

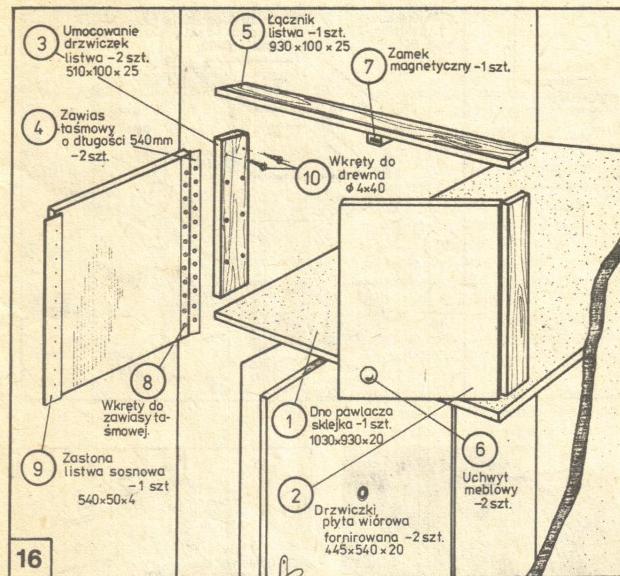


we jej zagospodarowanie. Przedstawiony przedpokój (rys. 1 i 15) spotyka się w M4, w typowym 5-kondygnacyjnym budynku. Gdy mamy inny przedpokój, trzeba indywidualnie dostosować wymiary mebli lub wybrać niektóre z proponowanych. Widok ściany zabudowanej meblami pokazano na rys. 2. Wykonanie całości jest pracochłonne, można więc poszczególne meble robić „na raty”, w miarę dysponowania wolnym czasem. Na rys. 2 zaznaczono kolejność, w jakiej autor wykonywał poszczególne segmenty. W takiej też kolejności będą one opisane.

Na wykonanie wszystkich mebli użyto 10 płyt sklejki o wymiarach 1520 x 1520 x 20 mm i 6 płyt meblowych lub boazerzyjnych (ptyta wiórowa fornirowana) 1800 x 580 x 20 mm.

SZAFKA STOJĄCA

Jej konstrukcję przedstawiono na rys. 3. Wykonana została ze sklejki i płyty meblowej. Po wycięciu wszystkich części należy połączyć je wkrętami, zaczynając od płyt bocznych 1 i półki 3. Do części 7 przyczepia się łączniki 4. Nie są one konieczne, gdy mamy sklejkę o odpowiednich wy-



Rys. 16. Konstrukcja pawłacza

miarach, tj. takich, jak wysokość szafy. Następnie montuje się części 2 i 3 tworzące nadstawkę. Do dolnej i górnej części szafy trzeba przybić płyty tylne 8 i 9. Teraz można nasunąć gąbkę część na dolną i przybić 2 do łączników. Gotową szafę umieszcza się we wnęce, po czym mocuje się bolce podtrzymujące półkę na kąpielusze 10 i przykręca uchwyty 14 do zamocowania rury 13. Odległość półki 10 od części 3 wynosi ok. 200 mm. Uchwyty 14 należy mocować tak, aby nad wieszakiem było ok. 50 mm wolnej przestrzeni. Następnie trzeba przykręcić zawiąsy taśmowe do płyt drzwiowych, a potem całość do szafy i założyć uchwyty meblowe 23 oraz zamki magnetyczne 18. Przy lewych drzwiach dolnych 6 montuje się zasuwniki 19, gdyż zamek magnetyczny jest tu za słaby. Na spodzie szafy znajduje się schowek (rys. 4) np. na odkurzacze. Jest on zasłonięty klapą 7 przyjmowaną wkrętami i zawiąsem taśmowym 17 do części 3.

SIEDZISKO

Montaż siedziska (rys. 5 i 6) rozpoczyna się od połączenia blatu 1 ze ściankami bocznymi 2 i środkowymi 3. Następnie przykręca się spód 4 tak, aby płyta blatu 1 le-

żała na bocznych ściankach 2, a między podlogą i częścią 4 było 20 mm wolnej przestrzeni. Teraz można przybić tylną płytę 5 i wsunąć siedzisko na swoje miejsce. Po zmontowaniu szfliad przybiją się do części 3 aluminiowe kątowniki 14 o wymiarach $20 \times 20 \times 2$ mm, na których będą się przesuwają szufady (rys. 7 i 8). Luz po obu stronach szufad powinien wynosić 4 mm (pominiejszy o 2 mm grubości kątownika). Następnie przykrywa się drzwiczki 7 i wsuwa bolce 15 podprerające półkę 10. Do wykonania „firanki” potrzebne są kije od szczotek, które trafiają się na 30-milimetrowe kawałki, a następnie wierci w ich osiach otwory do pręcienia sznurka. Po każdym nanizanym kolku trzeba na sznurku zrobić węzel. Sznurki mocują się do wieszaka 11 (rys. 9). Wielkość nacięcia w wieszaku 11 musi być tak dobrana, aby po zrobieniu węzła na sznurku i przyjmowaniu go do płyty 7 sznurek nie wysunął się.

SZAFKI

Przy montażu szafki dolnej (rys. 10) najpierw łączą się jej boki 2 z wierzchem 1, po czym płytą tylną 5 ustala kształt prostokąta. W dolnej części bocznych

ścianek 2 mocuje się kołki stalowe 8 o wymiarach 4×20 mm (wykonane z gwoździa), które zostaną wsunięte w otwory w siedzisku (rys. 11). Pozostaże jeszcze wsuniecie półek 4 i przyjmowanie drzwi 3. Kolejność montażu szafki górnej (rys. 12) jest taka sama, jak szafki dolnej – najpierw łączą się części 1 i 2 między sobą i z tylną ścianką 4, następnie mocuje półki 5 i drzwi 3. Szafkę górną należy ustawić na dolnej, ustalając jej położenie za pomocą stalowych kolków 8 o wymiarach 4×20 mm.

SZAFKA WISZĄCA

Po połączeniu wkrętami boków szafki 1 z wierzchem i spodem 2 (rys. 13) i usztywnieniu ich przez przybicie płyty 3 trzeba wyciągnąć otwory na śrub 11, na których będzie zawieszona szafka. Nakrętki śrub mocujących są równocześnie podparciem półki 4. Następnie przykrywa się drzwiczki 5 z zasloną 6. Pod szafką (a nad siedziskiem) jest puste miejsce, które można wypełnić płytą pilśniową na drewnianej ramce. Ramkę przybiją się do szafy i siedziska. Blisko ściany, pod szafką została zawieszona półka (rys. 14).

PAWLACZ

Mając w przedpokolu tak ukształtowaną wnękę (rys. 1), tj. troje drzwi w niewielkiej od siebie odległości, można w bardzo prosty sposób zbudować pawłacz, składający się zaledwie z sześciu elementów (rys. 15 i 16). Po dokładnym wymierzeniu wnęki wycinana jest płytę i umieszcza ją tak, aby wspierała się na listwach ościeżnic. Następnie do płyty przybijają się listwy 3, a do nich łącznik 5, który powinien ciasno pasować do wnęki. Pełni ona funkcję elementu rozporowego, przez co unika się konieczności mocowania listew do betonowej ściany. Do listew 3 mocuje się drzwiczki z zasloną 9, zamykane na zamki magnetyczne 7. Płyta 10 maluje się od spodu farbą emulsyjną.

WYKOŃCZENIE

W omawianym przedpokolu wszystkie ściany są białe. Drzwi wejściowe i znajdującej się obok ścianki zostały wyklejone brązową wykładziną podlogową. Widoczne przekroje ścianek mebli pomalowane bezbarwnym lakierem.

Lampa do kuchni

Urzędzając mieszkanie można pokusić się o wykonanie kuchennej lampy sufitowej (fot.) z naczyń tzw. ceramiki włocławskiej, która jest modna, ładna i co najważniejsze – we włocławskich naczyniach ceramicznych można wiercić otwory używając wiertel do metalu lub wiertel z ostrami z węglikiem spiekanych. Podkreślamy – do wykonania takiej lampy nadaje się tylko ceramika włocawska, inna nie.

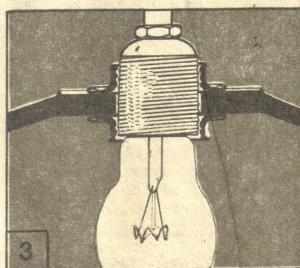
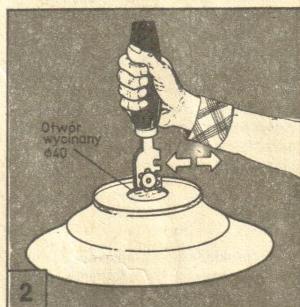
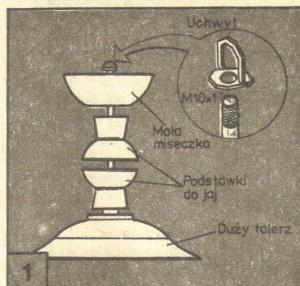
Naczynia kuchenne z włocławskiej ceramiki są, niestety, dość drogie. W związku z tym opisana lampa również będzie wymagała znaczących nakładów finansowych. Jednakże dla kogoś, kto całe kuchenne pomieszczenie ma wyposażone w naczynia z Włocławka, taka sama lampa będzie bardziej interesującym uzupełnieniem.

Do budowy lampy (rys. 1) należy zgromadzić: duży talerz, mała, głęboka miseczkę, dwie podstawki do jaj, oprawkę do żarówki z zewnętrznym gwintem, metalową rurkę ($\varnothing 10$ mm) długości ok. 200 mm i kawałek dwoistyowego przewodu w igelicie.

Prace rozpoczyna się od wykonania otworów w dobranych elementach ceramicznych. Do tego celu należy stosować wiertel zamocowaną w stojaku i wymienione poprzednio wiertła. W mniejszych elementach trzeba wywiercić otwory o średnicy 10,5 mm. Wiercić należy ostrożnie, z małym posuwem i naciskiem. Pod przedmiot wiercący trzeba podłożyć drewniany, równy klocek.

Posiadaczom zwykłych, najczęściej spotykanych w praktyce wiertarek przypomniamy, że trójszczękowe uchwyty tych elektronarzędzi są przystosowane do mocowania wiertel o maksymalnej średnicy 10 mm. Aby więc użyć wiertła o większej średnicy, trzeba zeszlifować jego część chwytną do średnicy ok. 8 mm. Wykonanie tej czynności radzimy zlecić odpowiedniemu warsztatowi mechanicznemu ze względu na to, że niezbędne są tu specjalistyczne obrabiarki.

Inny sposób uzyskania otworu o średnicy 10,5 mm polega na odpowiednim, oczywiście bardzo delikatnym, rozwierciennu czy rozpiłowaniu starym, zużytym pilnikiem czy nawet małą osełką otworu o średnicy 10 mm.



Duży otwór w talerzu, do umocowania oprawki żarówki, wykonuje się inaczej, ponieważ oprawka musi być mocno i sztywno związana z talerzem. W zależności od posiadanego oprawki ustala się średnicę otworu. Dla oprawek metalowych będzie to otwór o średnicy 40 mm. Talerz odwraca się do góry dnem i pisakiem rysuje się równy odpowiadający okrąg. Następnie rozpoczyna się wycinanie tego krążka. Jest to najtrudniejsza czynność, wymagająca cierpliwości.

Po ułożony na stole talerz podkłada się koc. Trzymając w ręku przyrząd do cięcia szkła (rys. 2) przykłada się go do narysowanego okręgu i krótkimi ruchami w przód i w tył (po 1 cm) wykonuje się ruchy tak, żeby przyrząd coraz głębiej wycinał rowek w talerzu. Nacisk wywieraný na przyrząd należy ostrożnie zwiększać. Rowek będzie coraz głębszy, a w końcu wycięty krążek wypadnie. Nierówno wycięty otwór można poprawić okrągłą osełką tak, żeby swobodnie przechodziła przez niego oprawkę do żarówki, pozostawiając nierówności zamaskując nakrętki mocujące oprawkę (rys. 3).

Po wykonaniu otworów w ceramice przygotowuje się metalową rurkę o średnicy 10 mm, przeznaczoną do połączenia poszczególnych elementów. W zależności od wymiarów posiadanych elementów ceramicznych dobiera się jej długość. W opisywanym zestawie długość rurki wynosi 18 cm. Rurkę trzeba obustronnie naginwać narzynką M10x1, bo taki gwint jest znormalizowany dla oprawek żarówkowych i dla uchwytu do zawieszenia lampy pod sufitem.

Teraz można złożyć przygotowane elementy w całość. W dużym talerzu, w otworze o średnicy 40 mm montuje się oprawkę, przykręcając ją z obu stron nakrętkami tak, jak na rys. 3. W oprawce wkraja się rurkę, na którą kolejno nakłada się przygotowane elementy (rys. 1), a na koniec rurki wkręca się uchwyt do zawieszenia. Uchwyt można wykroić ze starej lampy lub wykonać go samodzielnie. W rurce wkłada się izolowany przewód dwużyłowy i z jednej strony podłącza się go do oprawki, a z drugiej pozostawia się dwa końce do podłączenia z kostką instalacji elektrycznej.

Przed ostatecznym dołączeniem lampy do domowej instalacji elektrycznej należy bezwzględnie wyłączyć bezpieczniki, aby uchronić się przed przypadkowym porażeniem prądem elektrycznym.

Fotel obrotowy

Przedstawiony na rys. 1 fotel obrotowy można wykonać z dowolnego gatunku drewna. Omawiany przez nas fotel został wykonany z drewna dębowego. Większość elementów konstrukcyjnych jest toczone (w ZS nr 6/81 zamieściliśmy artykuł o toczeniu). Przy omawianiu sposobu wykonania oparcia opisano jeden z możliwych w domowych warunkach sposób gięcia, który może być przydatny nie tylko w tej konstrukcji.

Fotel składa się z pięciu podzespołów: podstawy, siedziska, oparcia, podłokietników oraz śruby umożliwiającej ruch obrotowy z jednoczesną regulacją wysokości. Każdy podzespoł charakteryzuje się odmienną budową i funkcją, dlatego też zostanie omówiony oddzielnie. Kolejność wykonania podzespołów jest dowolna, jedynie podłokietniki należy wykonać dopiero po próbnym złożeniu siedziska i oparcia.

Dokładne wymiary podane są jedynie dla elementów metalowych, z których jest wykonana śruba (rys. 1b).

Materiał przycina się dokładnie tylko na ten podzespoł, który aktualnie wykonujemy. W trakcie składania może się okazać, iż niektóre wymiary trzeba skorygować. Wszystkie połączenia wzmacnia się klejem do drewna.

PODSTAWA

Podstawa składa się z pięciu różnych elementów (rys. 1a): czterech nóg 13 zakończonych stopkami 15, łączyny 14, oskrzyni 12 oraz obudowy śruby 11. Prace rozpoczyna się od wycięcia nóg i oskrzyni. Ze względu na jej dużą średnicę, skleja się ją z kwadratowych deseczek, zwracając uwagę na przebieg włókien, który w poszczególnych kwadratach powinien być wzajemnie prostopadły. Na obwodowej płaszczyźnie skośnego ścięcia, wiertem piórowym wierci się cztery gniazda o średnicy i głębokości odpowiadającej wymiarami czopów wyciętych w nogach. Ponadto na czolowej stronie oskrzyni wytacza się gniazdo o wymiarze równym średnicy nakrętki specjalnej 19 (rys. 1b) oraz przekrojotwór otwór o wymiarze równym średnicy śruby 18.

Stopki 15 (rys. 1a) toczy się z deseczek, zwracając uwagę, aby kule w głębiemie ścięcia pasowały do zakończonych kulą nóg. Łączynę 14 wykonuje się z sześciu deseczek wzajemnie połączonych obcym piórem. Po sklejeniu i umocowaniu w tokarce, na tarczy zabierakowej obrabia się jedną stroną nadając jej półkolisty kształt,

następnie zaś częściowo już obrobiony materiał odwraca się i usuwa pozostały odpad. Powstałe otwory po mocowaniu łączyny na tarczy tokarskiej, zaślepia się drewnianymi kołeczkami lub szpachluje.

Montaż podstawy rozpoczyna się od umocowania nóg 13 w oskrzyni 12 i przykręcania wkrtami stopek 15. Na czoło oskrzyni kładzie się cięzarek (ok. 10 kg), pod którym nogi "układają się" w jednej płaszczyźnie. Czynność tę należy wykonać na równej płaszczyźnie (np. na stole). W gniazdo oskrzyni wciska się obudowę śruby 11. Łączynę przykręca się do nóg czterema wkrtami.

SIEDZISKO

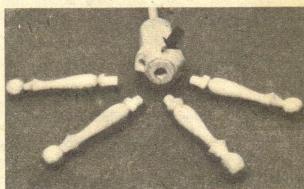
Siedzisko składa się z listewek siedziska 7 oraz listwy poprzecznej 8. Prace rozpoczyna się od wykonania w skali 1:1 rysunku siedziska. Dopiero na jego podstawie tarcznik nadaje się listewkom dokładny kształt. Również tarcznik profiluje się listwą poprzeczną 8. Piła do drewna oraz drutem wycina się wgłębienie, będące miejscem osadzenia elementów 9 i łącznika 10. W listewce poprzecznej wykonuje się czop, który ją łączy z gniazdem graniaka oparciowego 2. Listewka siedziska mocuje się do listwy poprzecznej wkrtami z zatopionymi ibami lub klejem i stabilizującymi gwoździami. Drugi sposób jest bardziej skomplikowany, nie pozostawia jednak śladów mocowania, wymaga wbicia gwoździ w listwę poprzeczną 8, ucięcia ich na wysokości 5 mm i zaostrenia. Po posmarowaniu klejem – listwy 7 nabija się na wystające gwoździe i pozostawia w prasie.

OPARCIE

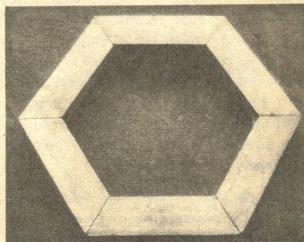
Oparcie składa się z graniaków 2 i deseczek oparciowych 1. Wykonanie graniaków wymaga jedynie wycięcia i wyciącia gniazda na czopu listew poprzecznych 8, w których będą osadzone, natomiast wykonanie deseczek oparciowych wymaga gięcia. W tym celu należy przygotować sześć deseczek o wymiarach przewyższających (ok. 10 mm) ostateczną ich długość, która wynika z rysunku, oraz grubość nie przekraczającą 5 mm. Każda z deseczek oparciowych będzie składała się więc z dwóch warstw. W celu łatwiejszego gięcia, deseczki wkłada się do naczynia (może to być np. forma do ciasta) i moczy



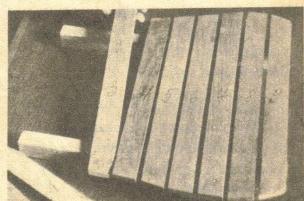
Rys. 1. Fotel obrotowy wykonany z drewna dębowego



Rys. 2. Oskrzynia z obudową śruby – przygotowana do wklejenia nóg

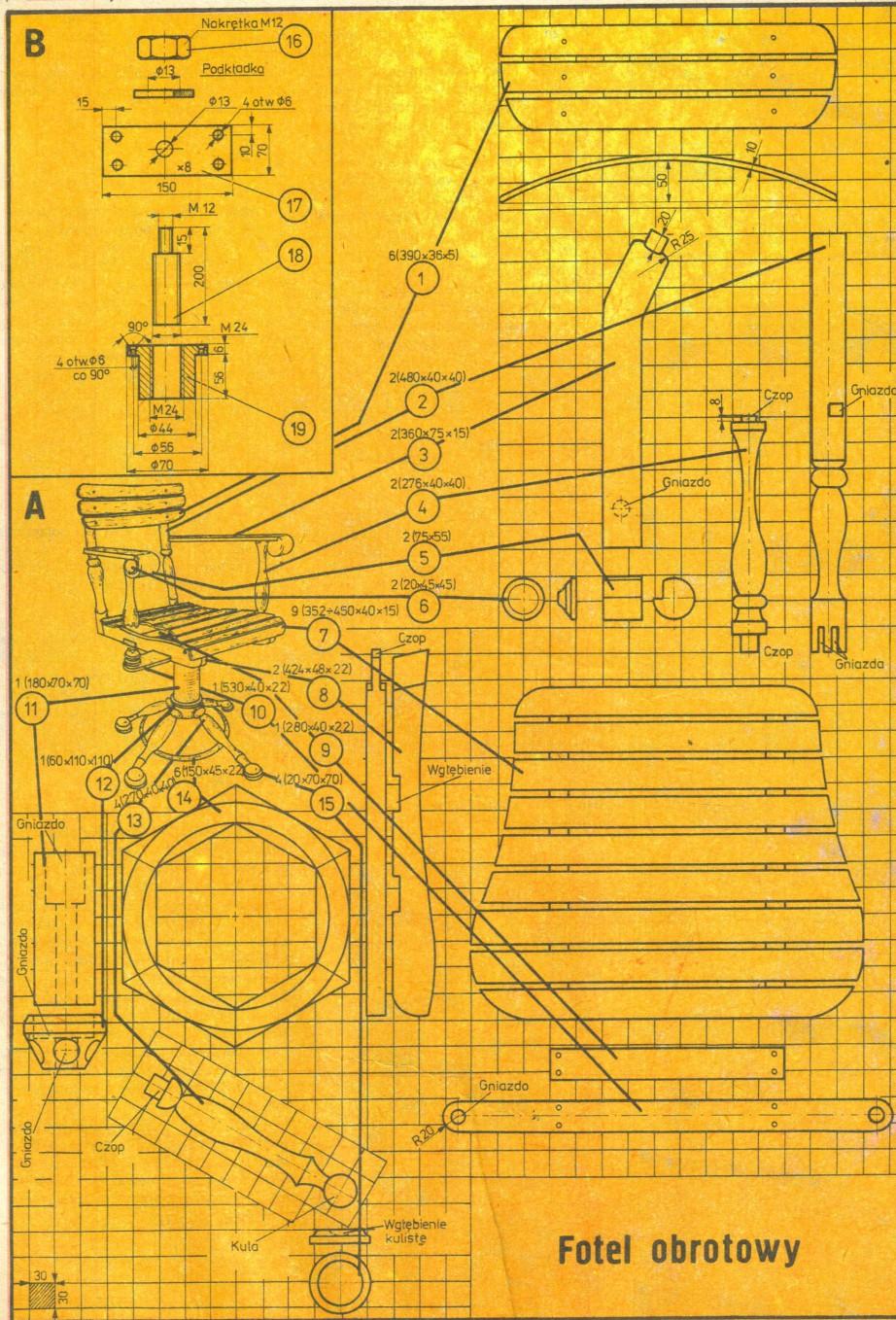


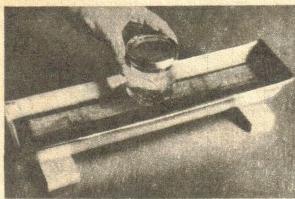
Rys. 3. Sklejona łączyna – przygotowana do toczenia



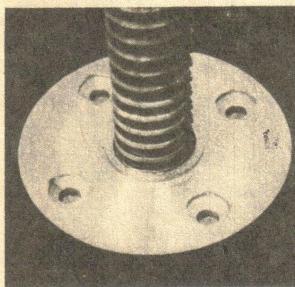
Rys. 4. Dopasowywanie listewek siedziska

Rys. 1 Konstrukcja fotela

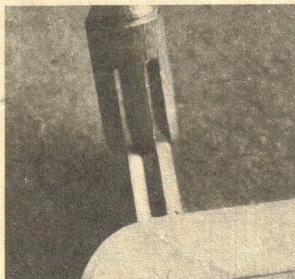




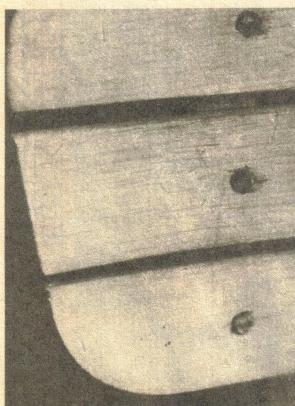
Rys. 5. Przed wyginaniem deseczki moczy się w gorącej lub gotującej się wodzie, przykłajając ją np. stolkiem wypełnionym wodą



Rys. 6. Śruba z nakrętką specjalną

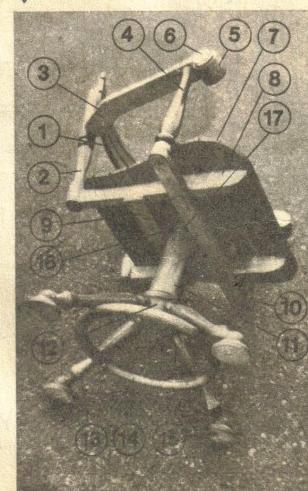


Rys. 7. Połączenie listwy poprzecznej siedziska z gniazdkami oparciowymi



Rys. 8. Zaślepione drewnianymi kołeczkami otwory po ibach wkrętów

Rys. 9. Widok fotela od dołu z oznaczonymi elementami



się przez ok. 5 godz. w gorącej lub gotującej wodzie. Po wyjęciu i lekkim osuszaniu szmatką, płaszczyznę wzajemnego przylegania smaruję klejem. Krawędzie zewnętrzne lekko przytrzymuję się dwoma ściszkami stolarskimi. Tak połączone listewki przykłada się do wyjętego uprzednio z drewnianego klocka kształtu lub po prostu do deseczek oparcioowej innego krzesła. Gięcie rozpoczyna się od środka listewki ścisującą powoli ściszkami. W połowie wyginanego łuku mocuje się następnie ściski dwa lub cztery (symetrycznie), dokrążając wszystkie powoli i równomiernie. W prasie pozostawia się deseczki do całkowitego wyschnięcia kleju nie krócej jednak niż na 24 godz. Po wyjęciu z prasy powierzchnie deseczek wyrównuje się tarunkiem i papierem ściernym. Następnie deseczki oparciowe mocuje się do graniaków wkrtatami, a otwory po zatopionych ibach zaślepia się drewnianymi kołeczkami.

PODŁOKIETNIK

Składa się on z deseczek 3, elementu toczonego 4 oraz łącznika 10. Do deseczek przykleja się wałec 5 oraz ozdobną rożetkę 6. Deseczka podłokietnika z jednej strony

łączy się za pomocą czopa z graniakiem oparciowym, z drugiej zaś za pomocą wytoczonego elementu 4 z łącznikiem 10 (który służy jednocześnie do zamocowania śrub). Poszczególne elementy podłokietnika łączą się dopiero przy montażu podzespołów fotela.

ŚRUBA

Jest ona wykonana całkowicie z metalu. Składa się z trzech podstawowych części: śrub 18 (rys. 1b), nakrętki specjalnej 19 oraz płyty mocującej 17. Gwint, który umożliwia obrót fotela, może być trójkątny, trapezowy lub prostokątny. W płyce mocującej 17 wykonuje się cztery otwory pod wkręty mocujące siedzisko oraz otwór Ø 13 do umocowania śruby 18. Śrubę 18 przykłada się do płyty nakrętki 16. W kolnierzu nakrętki specjalnej 19 należy wywiercić cztery otwory do umocowania jej w obudowie 11 (rys. 1a)

MONTAŻ FOTELA

Montaż rozpoczyna się od połączenia graniaków oparciowych 2 z listewkami poprzecznymi 8. Następnie wkrętami mocuje się element 9 i łącznik 10 do listew poprzecznych 8. Element toczyony 4 wciska się w gniazdo łącznika 10. Dopuszczalny teraz wycina się gniazdo w graniaku oparciowym 2, które – oprócz czopa w elemencie 4 – będzie kotwićło deseczkę 3. Śrubami przykrywa się płytę mocującą 17, wkrętami zaś – specjalną nakrętkę 19 do obudowy śruby 17.

WYKOŃCZENIE

Przed montażem poszczególne części należy wygładzić papierem ściernym lub całkowicie wykończyć. Dotyczy to np. elementów toczych, które można politruować przy umocowaniu na tokarce. Jeżeli planujemy całość pomalować lakiem bezbarwnym, to można to wykonać po zakończeniu montażu elementów drewnianych, jednak przed montażem śruby. Przed malowaniem można powierzchnię pokryć bejca, nadając odpowiedni odcień. Należy jednak pamiętać, iż przed bejcowaniem powierzchni pod politure drewno moczy się trzykrotnie i susząc za każdym razem szlifuje coraz drobniejszym papierem ściernym.

Na stopki 15 trzeba nakleić filc, który zapobiegnie rysowaniu podłogi. Można również zamontować kóleczka. Przed wkręceniem śruby należy gwint naoliwić, np. olejem wrzecionowym używanym w maszynach do szycia.

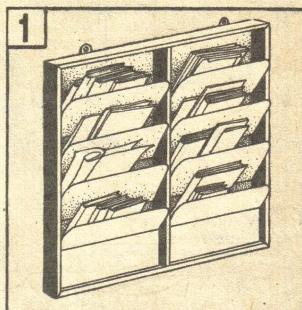
Pojemnik na książki

Dzieci mają zwykle dużo cienkich i grubszego książeczków o różnych wymiarach. Utrzymanie ich w porządku sprawia wiele kłopotu. Aby umożliwić właściwe przechowywanie tych książeczek, proponujemy wykonanie prostego i funkcjonalnego pojemnika (rys. 1). Jego zalety to niewielkie wymiary przy dużej pojemności. Niemal w każdym pokoju dziecięcym (lub innym) znajdzie się kawałek wolnej ściany, na której można takiego pojemnika zawiesić. Wymiary i liczbę „półeczek” można dostosować do indywidualnych potrzeb.

Wykonanie pojemnika (rys. 1) nie jest trudne. W przypadku skromnego wyposażenia własnego warsztatu, niezbędne listwy można przygotować w zakładzie

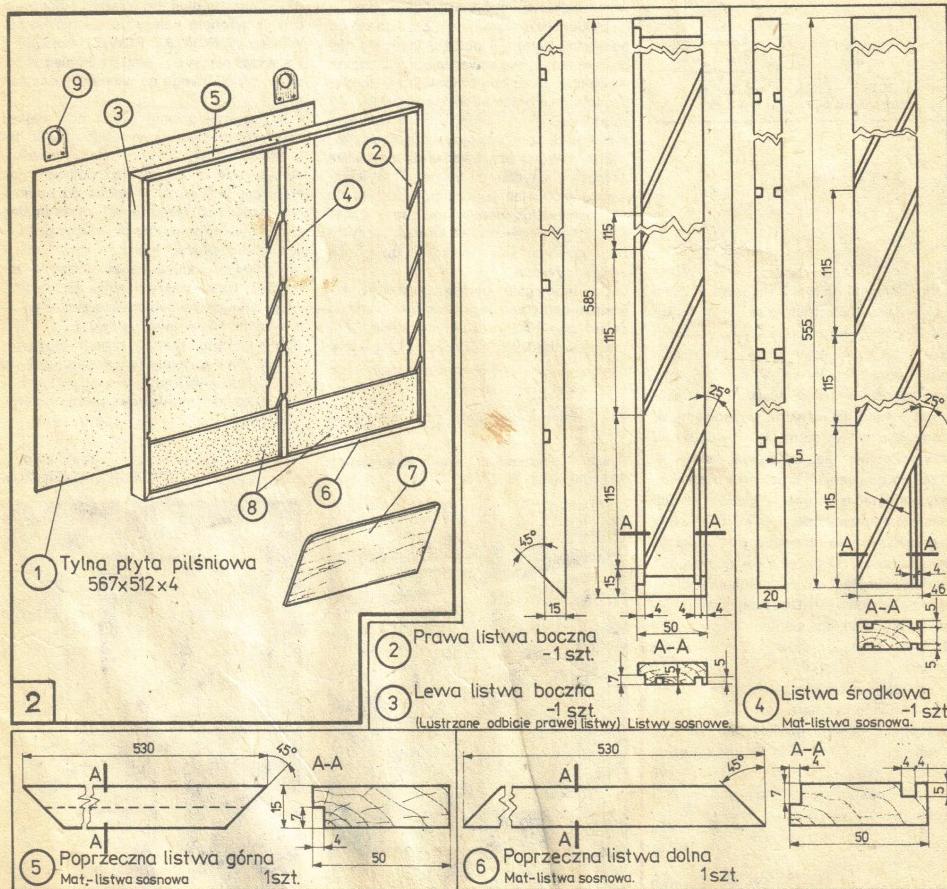
stolarskim. Potrzebne materiały: sklejka, płytę pilśniową i sosnowe listwy.

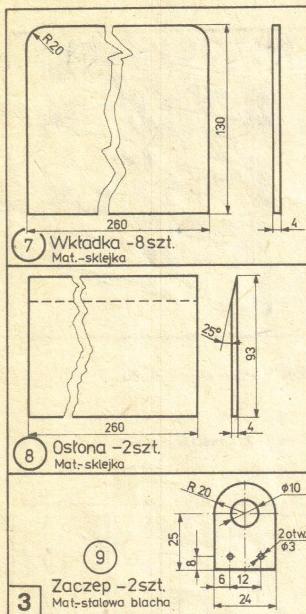
Prace rozpoczęta się od obrabiania poszczególnych części zgodnie z wymia-



Rys. 1. Pociemnik na książki

Bys. 2 i 3. Części pojaznika





Podłączenie pralki automatycznej do syfonu zlewozmywaka

Pralkę należy podłączyć zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji obsługi. Dotyczy to instalacji elektrycznej z przewodami: zerowym, doprowadzenia zimnej wody i odprowadzenia zużytej. Do podłączenia pralki do instalacji z zimną wodą najlepiej użyć specjalnego kranu z łącznikiem przedłużającym. Zakłada się go pomiędzy baterią a podłączonym do niej przewodem doprowadzającym zimną wodę (rys. 1). Łącznik montuje się pomiędzy baterią a przewodem ciepłej wody. Do założonego kranu przykryta się gumowym przewodem doprowadzającym wodę do pralki.

Zużytą wodę odprowadza się z pralki za pomocą elastycznego przewodu wylewowego, wkładając jego zagięty koniec do zlewomzywaka, wannę lub sedesu. Jeżeli pralka jest ustawiona w kuchni, przewód odpływu można podłączyć do syfonu zlewomzywaka.

Do tego celu będzie potrzebny kilkunastocentymetrowy odcinek rurki z twardego PCV o średnicy takiej, aby ciasno wchodziła ona do przewodu odpły-

wowego pralki. W handlu są dostępne rurki o średnicach 16, 20, 25 i 32 mm.

Po odkręceniu syfonu od zlewomzywaka, pomiędzy dwoma wyprowadzeniami wierci się otwór o średnicy równej średnicy rurki (rys. 2), po czym wkłada się rurkę do połowy jej długości. Miejsce połączenia rurki z syfonem należy uszczelić klejem Winilep W, PCW/AT, PCW/CH lub Distal. Po wyschnięciu nasuwa się koniec przewodu wylewowego na wystający odcinek rurki.

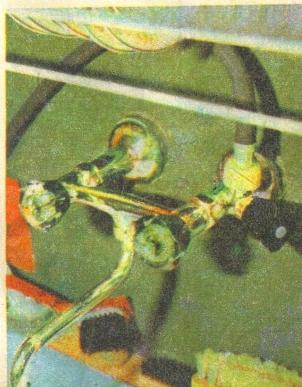
W bocznej ścianie szafki pod zlewomzywak należy wykonać otwór na przewód odpływowy. Należy zwrócić uwagę, aby otwór ten był położony jak najwyższej, lecz jego odległość od podlogi nie może być większa niż maksymalna wysokość odprowadzania wody podana w instrukcji obsługi pralki.

Pozwalamy sobie na zakończenie zauważyc, że na naszym rynku są dostępne jedynie pralki pobierające zimną wodę z sieci wodociągowej. A szkoda, gdy w dobie kryzysu energetycznego podgrzewanie zimnej wody w pralce, gdy w mieszkaniu jest kran z ciepłą wodą, jest ewidentnym marnotrawstwem energii elektrycznej.

Tekst i zdjęcia
WOJCIECH OKSIEŃCIUK

Rys. 1. Podłączenie pralki do źródła zimnej wody

Rys. 2. Podłączenia przewodu wylewowego do syfonu zlewomzywaka



Gniazdka sieciowe w regałach meblowych

Po ustawieniu w regale meblowym odbiornika radiowego, telewizora lub magnetofonu trzeba te urządzenia podłączyć do sieci energetycznej tak, aby przewody nie zwisły z półek regalu i nie szepcęły się. Jedyną radą jest zainstalowanie na bocznych ściankach regalu gniazdek sieciowych. Do tego celu nadają się gniazdka natynkowe. Przykręcą się je wkrtami do drewna do ścianek regalu. Pod gniazdka należy podłożyć cienką blachę dostosowaną do wymiarów gniazdek, która ochroni meble przed pożarem, gdyby nastąpiło iskrzenie lub zwarcie.

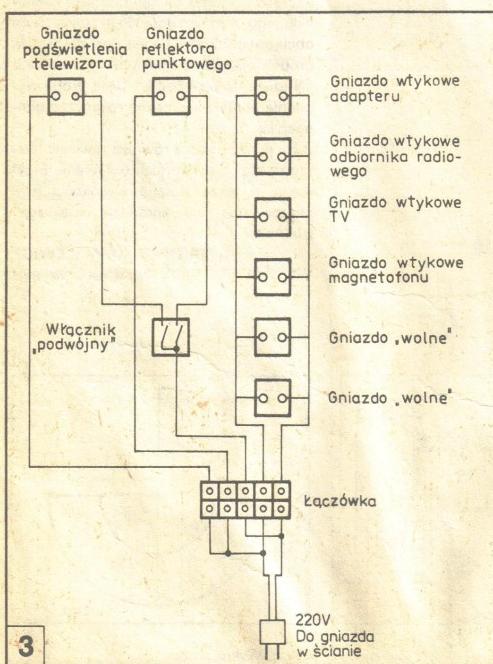
W regale można instalować kilka gniazdek obok siebie, w zależności od potrzeb. Można również założyć włączniki natynkowe, służące do włączania górnego oświetlenia regalu, tylu telewizora lub lampki-reflektorka punktowego. Instalację wykonuje się dwużyłowym przewodem sieciowym, a połączenia – na listwie zacis-

kowej (przeznaczonej do napięcia przeniennego 220 V), przykręcanej do tylnej ścianki regalu. Całość instalacji łączy się przewodem zakończonym wtyczką sieciową z gniazdkiem w ścianie. Aby przeprowadzić przewód zewnętrznej części regalu na tył mebla, należy w tylnej ścianie regalu wywiercić otwór o średnicy nieco większej niż przewód połączony.

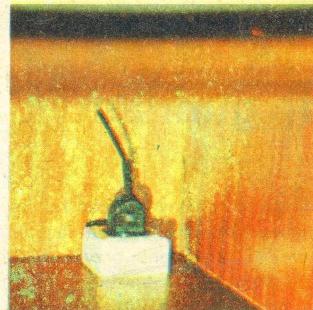
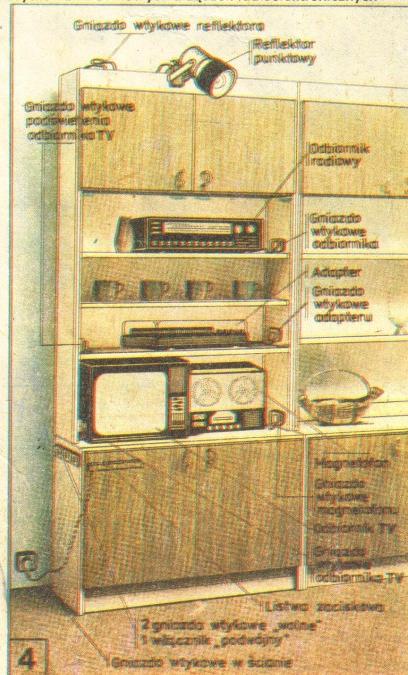
W celu połączenia przewodem nagrywającym, zakończonym wtykami diodowymi, odbiornika radiowego z magnetofonem, a także umożliwienia swobodnego dostępu do przewodu antenowego radia lub telewizora, trzeba w tylnej ścianie wywiercić otwory o średnicach nieco większych niż średnice wtyków diodowych. Otwory umieszcza się w takim miejscu, aby nie były widoczne z przodu regalu.

Tekst i zdjęcia
WOJCIECH OKSIEŃCIUK

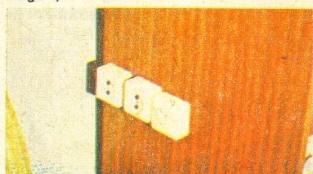
Rys. 3. Schemat montażowy połączeń



Rys. 4. Przykładowe rozmieszczenie gniazdek w regale; uzależnione od usytuowania domowych urządzeń radioelektronicznych



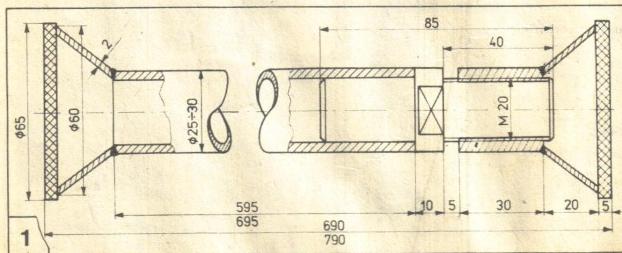
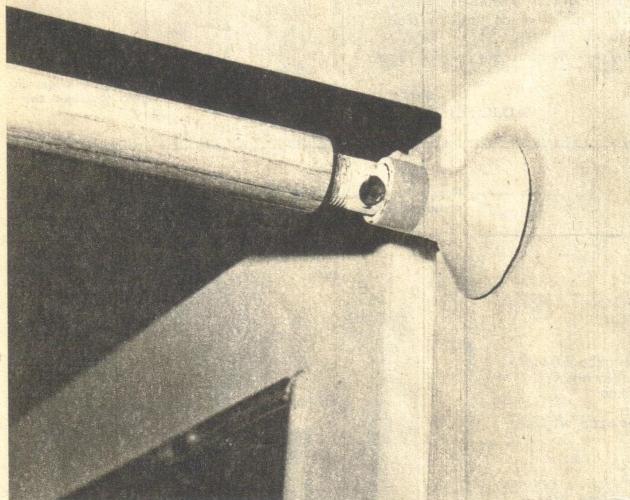
Rys. 1. Sposób zainstalowania gniazda sieciowego do zasilania telewizora (wewnętrz regalu)



Rys. 2. Gniazda dodatkowe oraz włącznik górnego oświetlenia regalu (ścianka zewnętrzna regalu)

Drążek do gimnastyki

Do naszych stałych zajęć relaksowych warto wprowadzić, obok majsterkowania, ćwiczenia gimnastyczne na drążku. Jest to łatwy do wykonania przyrząd, który można umieszczać w ościeżnicy drzwi – nie zajmuje więc miejsca w mieszkaniu. Ćwiczenia na drążku ułatwiają zachowanie kondycji fizycznej, zwłaszcza przy siedzącym trybie życia. Sprzyjają również właściwemu rozwojowi fizycznemu dzieci, gdyż kształtują prawidłową postawę, rozwijają siłę wytrzymałość i zręczność.



Rys. 1. Drążek do gimnastyki

Rozwiązywanie konstrukcyjne drążka jest proste. Najlepiej wykonać go z rury 3/4" lub o średnicy zbliżonej do 25–30 mm (rys. 1). Długość rury zależy od szerokości drzwi, w których umieścimy przyrząd. Na przykład:

szerokość drzwi (w mm)	długość rury (w mm)
800	695
700	595
x	x-95

x – dowolna szerokość drzwi

Do rury przyspawia się stożek zwinięty z blachy o grubości 2 mm. Wykroj stożka pokazano na rys. 2. Drugi, identyczny stożek przyspawia się do nakrętki z gwintem M20, wykonanej z pręta o średnicy 25–30 mm i długości 85 mm. Śruba powinna być pasowana obrotowo i ciasno w otworze rury. W środkowej swojej części powinna być spłaszczona. Umożliwi to obracanie kluczem maszynowym. Śruba również może mieć otwór Ø8,5 mm do obracania przetyczą stalową Ø8.

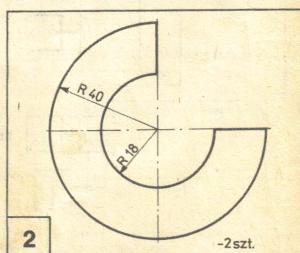
Dla zwiększenia siły tarcia, pod stożkami należy umieścić okragłe podkładki z twardej gumy o grubości ok. 5 mm. Drążek maluje się lub kleje folią dekoracyjną. Może on być wmontowany w metalową lub drewnianą ościeżnicę drzwi, sztywno osadzoną w ścianie.

Po umocowaniu drążka, trzeba go podać statycznemu obciążeniu, aby sprawdzić jego wytrzymałość. Przy użytkowym obciążeniu 0,75 kN (jedna dorosła osoba), próbne obciążenie powinno wynosić 1,5 kN (dwie dorosłe osoby). Jeśli próba wypadnie pomyślnie, można rozpocząć gimnastykę.

Na drążku można również zawiesić huśtawkę dla dziecka. Rozmontowanie przyrządu, a także zmiana wysokości jego umocowania nie sprawią większych trudności.

ZBIGNIEW KOWALEWICZ

Fot. Marek D. Narożniak



Rys. 2. Wykroj stożka

Remontuję dom (1)

Zaczynamy od dachu

Cykl „Buduję dom” spotkał się z dużym zainteresowaniem Czytelników. Z listów napływających do redakcji wynika również, że są poszukiwane informacje na temat remontów mieszkań i budynków. Dlatego postanowiliśmy rozpocząć serię artykułów pod wspólnym tytułem „Remontuję dom”. W kolejnych odcinkach omówimy sposoby naprawiania dachów, ścian, fundamentów, izolacji itp. Taka właśnie kolejność prac naprawczych jest prawidłowa.

Samodzielnie można wykonać tylko te naprawy dachów, które nie obejmują wymiany elementów konstrukcyjnych. Wymianę zużytych elementów nowych należy zlecić fachowcom.

Ci, którzy mimo wszystko podejmą się remontu dachu w całości, powinni pamiętać przed wszystkim o podparciu tych elementów konstrukcji, które obciążają elementy wymieniane.

Przyda się też trochę wiadomości o konstrukcji podstawowych typów dachów domów mieszkalnych.

Nowy budynek najczęściej jest budowany od fundamentów w górze, natomiast remont rozpoczynamy w odwrotnej kolejności – od góry, tj. od dachu.

Dach składa się z konstrukcji nośnej i pokrycia. Najczęściej stosowane konstrukcje nośne to: drenowane więzary (dzwigary) cieselskie, prefabrykowane więzary żelbetowe, prefabrykowane płyty dachowe oraz monolityczne dachy żelbetowe.

DREWNIANE WIĄZARY DACHOWE

Trójkątny krokwiowo-bałkowy składa się z dwóch krokwi i z poziomej belki przenoszącej siły rozporowe krokwi (rys. 1). Rozstawnie krokwi tak samo, jak rozstawnie belek stropowych poddasa. Usztywnienie dachu w kierunku podłużnym stanowią ukośne wiatrownice. Każda para krokwi jest połączona w kalenicy na tzw. zwidlowanie lub na zakładkę prostą (rys. 2).

Jętkowo-stołcowy. Jętka jest podparta jednym lub dwoma stołcami (rys. 3). Stoły są roztawione co 3–4 m, a krokwie – co 0,90 m. Krokwie są połączone jętką w zacis zwaną „jaszkotycznym ogonem” (rys. 4).

Kleszczowo-stołcowy, trójkątny z dwoma stołcami i z kleszczami obejmującymi krokwie (rys. 5). Stoły mogą być pochyłe lub ustawione pionowo. Stoły są roztawione co 3–4 m, natomiast krokwie co 0,75 m.

Czterostołcowy składa się z dwóch krokwi, czterech stołców, z zastrzałami objętymi kleszczami oraz z poziomej belki przenoszącej siły rozporowe (rys. 6).

Kozłowy trójkątny z dwoma pochyłymi stołcami i kleszczami obejmującymi krokwie i stoły (rys. 7).

Wieszarowy jednowieszakowy jest złożony ze ścinigu, zastrzałów, wieszaków i krokwi (rys. 8). Dzwigary wieszarowe stosuje się, gdy dach nie ma podpór pośrednich.

Wieszarowy dwuwieszakowy ze stołcami, uzyskany przez podparcie stołcami krokwi krokwi przy okapie i powiększenie ich za pomocą kleszczy (rys. 9).

Mansardowy składa się z czterech krokwi, trzech pionowych stołców, poziomej belki i kleszcz. Obrys dzwigara jest wielokątem wypukłym (rys. 10).

Konstrukcje dachowe ciesielki powinny być wykonane z drewna klasy III i II z małą ilością seków. Krokwie, tj. belki pochyłe podtrzymujące pokrycie dachowe są oparte na belkach stropowych albo na dolnej płatwi stropowej. Połączenie krokwi z belką stropową pokazano na rys. 11, natomiast połączenie krokwi z płatwią – na rys. 12.

Ściana stołcowa składa się z płatwi (belki podłużnej łączącej dzwigary), stołców (ilstuków pionowych lub pochyłych podtrzymujących jętkę albo płatwy) i mieczy (pochylonych pretów dzwigara zmniejszających rozpiętość jętki lub płatwi). Połączenie płatwi z krokwią, stołem i kleszczami przedstawiono na rys. 13.

Rodzaje uszkodzeń

Uszkodzenia konstrukcji są najczęściej spowodowane wadliwym wykonaniem lub zniszczeniem drewna przez szkodniki biologiczne i czynniki atmosferyczne. Przesunięcie konstrukcji będzie odkształcanie poszczególnych elementów sygnalizuje już trwałe uszkodzenia.

Ubytki drewna mogą być spowodowane przez szkodniki biologiczne, takie jak:

- grzyb stopy, który powoduje powierzchniowe zniszczenie drewna,

- grzyby rozkładu szarego, które powodują powolny rozkład drewna, a przy stałym zawiązgoceniu zniszczenie obejmuje coraz głębsze warstwy drewna, aż do całkowitego rozkładu.

- grzyb domowy, który powoduje rozpad drewna na pryzmatyczne klocki i skruszenie tkanki drzewnej.

Ze szkodników owadzich najczęściej niszczą konstrukcję drewniane:

- kolatek, który atakuje drewno uszkodzone przez grzyby, drążąc chodniki o średnicy do 3 mm, wypełniając mączką drzewną i otworach wylotowych o średnicy 2–5 mm.



Na winiecie: pęknięcie nadproża i ściany zewnętrznej pomiędzy otworami okiennymi (fot. Władysław Chruścikowski)

● tykotek pstry, niszczy drewno uszkodzone przez grzyby w warunkach zwiększonej wilgotności,

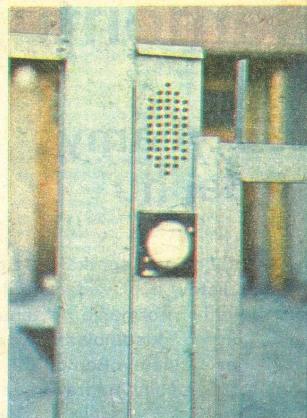
● spuszczel, który niszczy drewno w nasłonecznionych częściach konstrukcji. Tworzy chodniki o szerokości 6 mm i przekroju w kształcie silnie splątanego owala. Okalne otwory wylotowe o wymiarach 2–4 na 5–11 mm.

Czynniki atmosferyczne, które powodują uszkodzenia drewna:

- zmiany wilgotności i temperatury w okresach dobowych i rocznych,
- procesy degradacji drewna spowodowane jego spekaniem, utlenieniem i starzeniem,
- długotrwałe zawiązgocenie drewna, spowodowane zaciekaniami przez nieszczelne pokrycie dachu.

Obecność grzyba w budynku sygnalizuje zapach stęchliny. Na drewnie powstają brunatne plamy, które szybko powiększają się, drewno pęka wzduł i w poprzek włókien oraz rozпадa się na kawałki. Zakres zniszczenia tkanki drewna przez wymienione szkodniki może być różny: minimalne zniszczenie od 1 do 4 mm, średnie 2–3 cm, a maksymalne powoduje zniszczenie całego przekroju.

Domofon



Domofon to bardzo wygodne urządzenie, umożliwiające przeprowadzanie rozmów z wnętrza domu z osobą znajdującą się na zewnątrz, przy furtce. Z jego pomocą można także zdalnie odblokować zamek furtki. Proponujemy więc wykonanie i zainstalowanie domofonu w swoim domu.

Opisany domofon (fot.) składa się z dwóch części: zainstalowanej przy furtce A i (dyspozytorskiej) umieszczonej w mieszkaniu B (rys. 1a). Obie części łączy czterozłoty przewód w izolacji z tworzywa sztucznego (przekrój żyły 1,5 mm²) o długości ok. 30 m, który ułożono w ziemni na głębokość ok. 50 cm. Jedyn z żył tego przewodu (przyłączono do zacisku 4 listew zaciskowych L₁ i L₂) pełni funkcję maszy układu. Pozwala to na przesyłanie tym przewodem trzech niezależnych sygnałów: do dzwonka, zamka elektromagnetycznego ZE i głośnika GZ. Zaciśki 1 i 4 listwy zaciskowej L₃ łączą się ze stykami przycisku dzwonka. Instalacja dzwonkowa musi być, ze względu na bezpieczeństwo, zasilana przez transformator dzwonkowy lub z baterii.

Istotnym elementem domofonu jest przełącznik funkcji. Jest on zastawiony z trzech segmentów uruchamianych przyciskami (rys. 1b). Na rys. 1a i 1b pokazano przełącznik w położeniu NADAWANIE. Powoduje on doprowadzenie napięcia zasilającego do wzmacniacza małej częstotliwości (świecenie żarówki L₂). Jednocześnie głośnik wewnętrzny domofonu GW zostaje przyłączony do wejścia, a głośnik zewnętrzny GZ do wyjścia wzmacniacza. Aby uniknąć powstawania oscylacji i znieksztalconf, we wzmacniaczu małej częstotliwości (rys. 2) wyodrębniono masę wejściową (łączówka 2) i wyjściową (łączówka 2'). Umożliwiła to przełączanie obu końcówką każdego głośnika. Przycisk ODBIÓR (drugi segment przełącznika) przełącza kierunek transmisji. Jednocześnie wcisnięcie przycisków NADAWANIE oraz ODBIÓR powodowały wyłączenie zasilania (gaszenie lampki L₂) oraz odłączenie od wzmacniacza obu głośników. Trzeci segment przełącznika służy uruchamianiu elektromagnetycznego zamka ZE w furtce. Jego wcisnięcie powoduje przyłączenie do obwodu zamka ZE transformatora Tr (rys. 3) i odłączenie go od mostka prostowniczego z diodami D₁–D₄. O przepływie prądu w obwodzie zamka informuje świecenie żarówki

L₁, która jednocześnie chroni transformator przed przeciążeniem w przypadku zwarcia. Aby pełniła prawidłowo obie funkcje, suma jej napięcia znamionowego i napięcia zasilania elektromagnetycznego zamka ZE powinna być w przybliżeniu równa napięciu wyjściowemu transformatora Tr. Prąd znamionowy, obliczony na podstawie danych żarówki, I = P/U powinien być o 20–30% większy od prądu powodującego działanie zamka.

Na rysunku 2 przedstawiono schemat ideowy wzmacniacza małej częstotliwości. Do jego wykonania użyto gotowych podzespołów magnetofonu (przedwzmacniacz z tranzystoram T₁–T₃ oraz wzmacniacz mocy z tranzystoram T₄–T₅) kupionych w sklepie BOMIS-u. Oba układy nieco uproszczono, pomijając zbędne elementy, nie uwidoczniono także na schemacie. Dodatkowo umontowano kondensator C₁, który zwiera napięcia wielkiej częstotliwości, jakie mogą zainsluować się w przewodach w wyniku działania publicznych radiostacji. W celu szybszego ustalenia się napięć zasilających po załączaniu domofonu, zmniejszono pięciokrotnie w stosunku do oryginalnej pojemności kondensatora C₂ oraz zasilono stopniowo przedwzmacniacza przez rezistor R₁ i diode Zenera D₂, zablokowany kondensatorem C₁. Aby nie zmienić to napięcia w punkcie połączenia rezystorów R₁ i R₂, zmniejszono wartość tego ostatniego półwikkując jednocześnie wartość pojemności C₁. Zachowano przez to oryginalną wielkość stałej czasowej układu R₁–C₁. Aby zapewnić swobodne obsługuwanie domofonu jedną ręką, zrezygnowano z umieszczenia na zewnątrz pokrętła głośności. Głośność reguluje się jednorazowo (za pomocą potencjometru montażowego R₁₀) podczas uruchamiania domofonu. Położenie suwaka potencjometru należy ustalić doświadczalnie kierując się zasadą, że osoba stojąca w oddali głos ok. 1 m przed głośnikiem i mówiąc normalnym głosem powinna być słyszana głośno i wyraźnie w domu.

Domofon wykonany przez Autora artykułu – część dyspozytorska umieszczona w mieszkaniu B, oraz część umontowana w ogrodzeniu przy furtce

Do zasilania wzmacniacza i uruchamiania zamka furtki jest przeznaczony zasilacz, którego schemat ideowy pokazano na rys. 3. Zawiera on transformator sieciowy Tr, mostek prostowniczy z diodami D₁–D₄ oraz filtr wygładzający „wyprodukowane” napięcie. Transformator Tr jest na stałe przyłączony do sieci oświetleniowej 220 V, dylegat zasilacz obciążono wstępnie rezystorem R₂₈, co zmniejsza skoki napięcia w czasie włączania, wyłączania i przełączania domofonu.

BUDOWA URZĄDZENIA

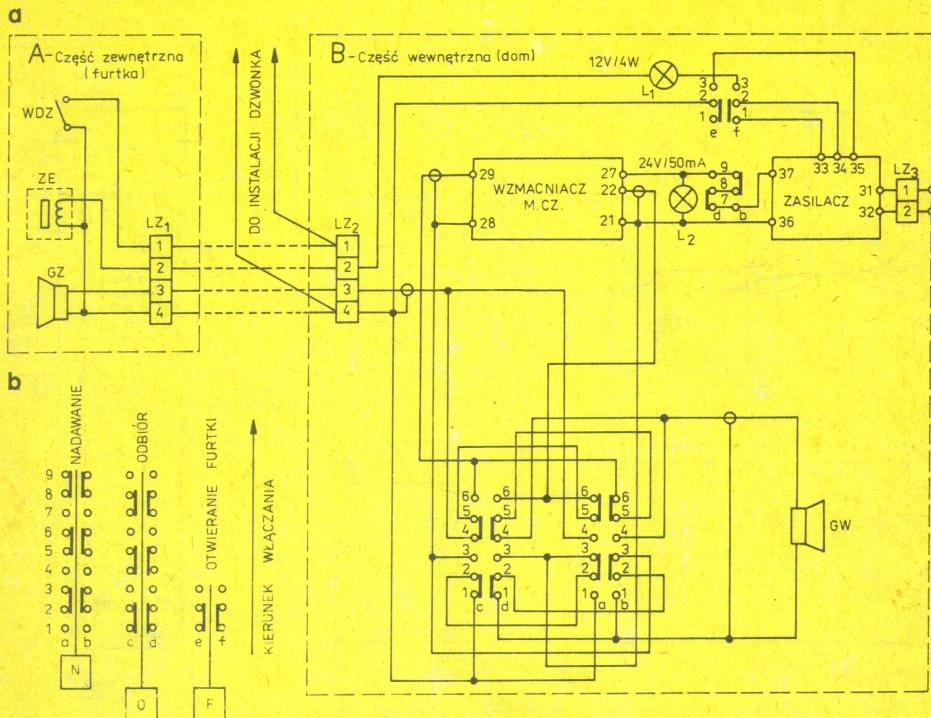
Transformator sieciowy Tr (przekrój kolumny środkowej rdzenia ok. 3,6 cm²) ma dwa uzupełnienia:

Zi – 3500 zwojów wykonanych przewodem miedzianym w emaliu (DNE) o średnicy 0,12 mm,
Zz – 330 zwojów wykonanych przewodem miedzianym w emaliu (DNE) o średnicy 0,05 mm.

Do wykonania dławika Di wykorzystano rdzeń transformatora dzwonkowego. Karkas tego transformatora wypełniono przewodem DNE o średnicy 0,5 mm, po usunięciu istniejących użwojeń. Wykonany w ten sposób dławik ma indukcyjność ok. 40 mH.

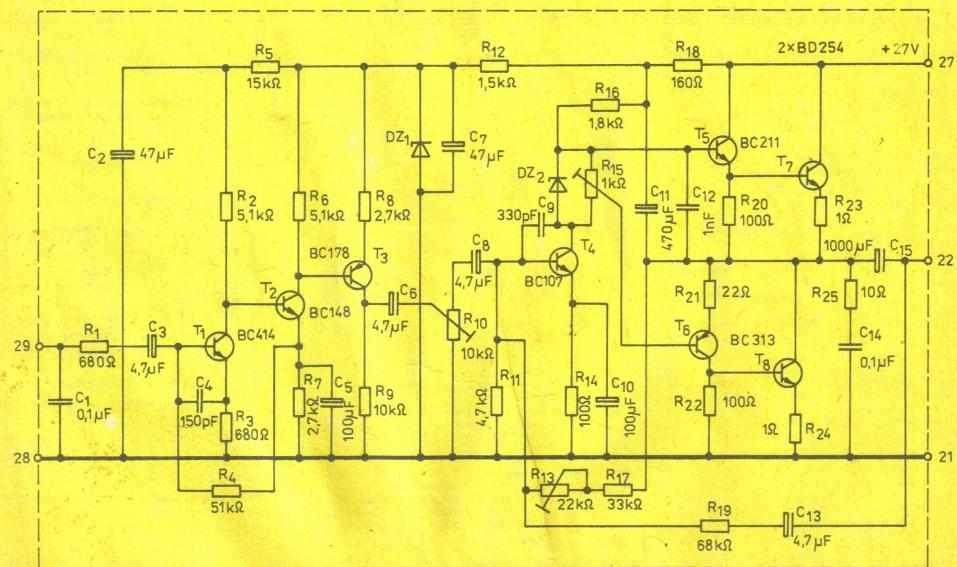
Rozmieszczenie elementów domofonu nie może być dowolne. Nie należy umieszczać transformatora Tr i dławika Di w bezpośrednim sąsiedztwie wzmacniacza małej częstotliwości. Wszystkie połączenia pomiędzy głośnikiem, wejściem i wyjściem wzmacniacza oraz przełącznikiem trzeba wykonać przewodem ekranowanym.

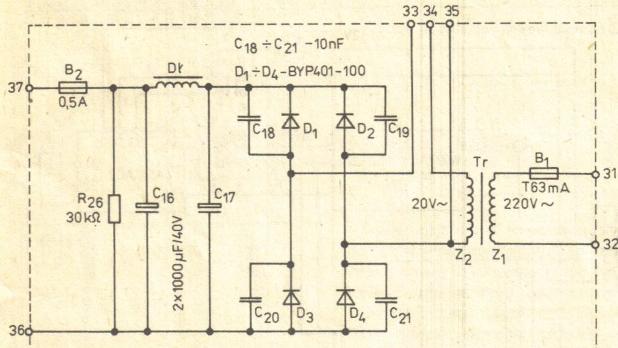
Obudowę części dyspozytorskiej domofonu z jej głównymi elementami przedstawiono na rys. 4. Natomiast na rys. 5 i 6 pokazano sposób zainstalowania głośnika GZ, przycisku dzwonka WDZ i zamka elektromagnetycznego ZE w ogrodzeniu. W urządzeniu modelowym bez względów estetycznych zaniechano wykonania dodatkowej obudowy dla tych elementów i zamontowano je w stanie wykonanym ze stalowego cewnika, który jest częścią konstrukcyjną ogrodzenia. Cewnik ten zabezpieczono od góry i od tyłu (na całej długości) aluminiową blachą o grubości 1 mm, przykręcając



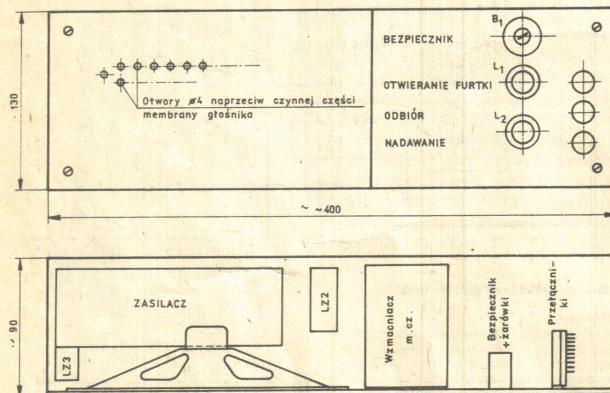
Rys.1. Schemat blokowy domofonu: a – układ połączeń, b – układ przełącznika funkcji

Rys.2. Schemat ideowy wzmacniacza małej częstotliwości





Rys.3. Schemat ideowy zasilacza



Rys.4. Widok części dyspozytorskiej domofonu z jej głównymi elementami

SPIS CZĘŚCI

Rezystory

R ₁ , R ₃	- 680 Ω/0,25 W
R ₂	- 5,1 kΩ/0,25 W
R ₄	- 51 kΩ/0,25 W
R ₅	- 15 kΩ/0,25 W
R ₇ , R ₈	- 2,2 kΩ/0,25 W
R ₉	- 10 kΩ/0,25 W
R ₁₀	- 10 kΩ (potencjometr montażowy)
R ₁₁	- 4,7 kΩ/0,25 W
R ₁₂	- 1,5 kΩ/0,25 W
R ₁₃	- 22 kΩ (potencjometr montażowy)
R ₁₄ , R ₂₀ , R ₂₂	- 100 Ω/0,5 W
R ₁₅	- 1 kΩ (potencjometr montażowy)
R ₁₆	- 1,8 kΩ/0,25 W
R ₁₇	- 33 kΩ/0,25 W
R ₁₈	- 180 kΩ/0,25 W
R ₁₉	- 68 kΩ/0,25 W
R ₂₀	- 22 Ω/0,25 W
R ₂₃ , R ₂₄	- 1 0/1 W (drutowy)
R ₂₅	- 10 Ω/0,25 W
R ₂₆	- 30 kΩ/0,25 W

Kondensatory

C ₁ , C ₁₄	- 0,1 μF/63 V
C ₂	- 47 μF/10 V
C ₃ , C ₆	- 4,7 μF/10 V
C ₄	- 150 pF/25 V
C ₅	- 100 μF/10 V
C ₇	- 47 μF/16 V
C ₈ , C ₁₃	- 4,7 μF/16 V
C ₉	- 330 pF/25 V
C ₁₀	- 100 μF/16 V
C ₁₁	- 470 μF/16 V
C ₁₂	- 1 nF/25 V

C ₁₅ , C ₁₇	- 1000 μF/16 V
C ₁₆ , C ₂₁	- 1000 μF/40 V
C ₁₈ -C ₂₁	- 10 nF/63 V

Tranzystory

T ₁	- BC414
T ₂	- BC148
T ₃	- BC178
T ₄	- BC107
T ₅	- BC211
T ₆	- BC313
T ₇ , T ₈	- BD254

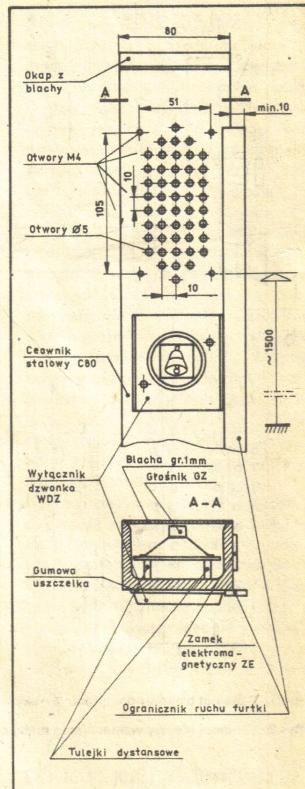
Diody

DZ ₁	- BZP630C9V1
DZ ₂	- BZP630C3V3

D₁-D₄ - BYP401-100

Pozostałe

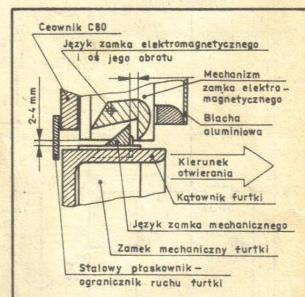
GZ	- głośnik dynamiczny GD-8,5/13-1,5 VA
GW	- głośnik dynamiczny GD-8/18-1,5 VA
ZE	- zamek elektromagnetyczny U _n =8-12 V (prod. fabrycznej)
WDZ	- wylącznik hermetyczny natynkowy samopowrotny
L ₁ -L ₃	- listwy zaciśkowe L _Z 2,5 mm ²
L ₁	- żarówka z oprawką 2-4 W
L ₂	- żarówka z oprawką 24-30 V/50 mA
B ₁	- bezpiecznik T63 mA/250 V (z oprawką SP-7)
B ₂	- bezpiecznik 0,5 A/250 V
D ₁	- dławik (wg opisu w tekście)
T _r	- transformator (wg opisu w tekście)
P	- przełącznik trzysegmentowy typu Isostat (niezależny, samopowrotny, jak na rys. 1b).



Rys.5. Sposób wmontowania w ogrodzeniu przycisku dzwonka WDZ i głośnika GZ

Rys.6. Sposób wmontowania elektromagnetycznego zamka ZE (przekrój uproszczony)

Fot. J.G.



na śrubami M3. Z przodu przyspawano do niego płaskownik, który ogranicza ruch tutki (rys. 5) oraz osłania język mechanicznego zamka przed cofnięciem przez osobę postronną (rys. 6).

J.G.

Dokonanie ze str. 19

Remontuję dom

NAPRAWA DACHU

Po stwierdzeniu uszkodzeń spowodowanych wadliwą budową, jak niewłaściwe wykonanie złącz lub zastosowanie drewna o zbyt małym przekroju, należy je poprawić lub uzupełnić. Połączenia poszczególnych części elementów konstrukcji dachu należy wzmacnić przez przybicie z obu stron kawałków desek lub przez wbicie klamer ciesielskich. Jeżeli jęki są założone niżej

Podstawowe wiadomości o remontach

Remont budowlany jest to wykonanie robót naprawczych w istniejącym budynku, wykraczających poza zakres bieżącej konserwacji. Czas użytkowania budynku mógłby być bardzo długi, gdyby budynek został wykonany bez usterek, był zabezpieczony przed szkodliwymi czynnikami oraz nie bieżał właściwie konserwowany. Na ogół tak nie jest, koniecznie więc są okresowe naprawy pokryt dachowych i obróbek blacharskich, konstrukcji ścian (z gzymsem, okładzinami i balkonami) oraz utrzymanie odpowiedniego stanu urządzeń sanitarnych. Poza stałą konserwacją powinny być wykonywane gruntowne naprawy budynku, polegające na wymianie zużytych części w celu przywrócenia obiektołu pierwotnej wartości użytkowej.

Ocena techniczna

Przed przystąpieniem do prac remontowych należy „zbadać” podstawowe elementy konstrukcyjne budynku: jak: dach, fundamenty, ściany, stropy i schody przez porównanie ich aktualnego stanu technicznego i prawidłowego wzorca wykonania (na podstawie naszych artykułów, poradników budowlanych i rozmów z fachowcami).

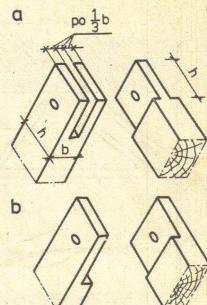
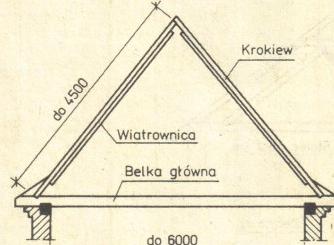
Zakres prac remontowych

Po określaniu stopnia zniszczeń poszczególnych elementów budynku należy zastanowić się nad ich przyczynami. W pierwszej kolejności usuwamy przyczynę powstawania uszkodzeń, następnie wzmacniamy uszkodzony element, a dopiero na końcu wykonujemy naprawę.

Ogólne zasady

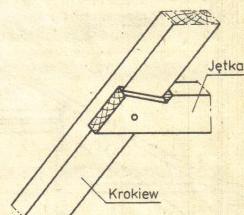
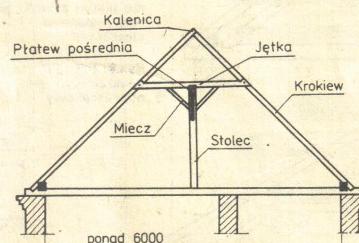
Najpierw należy usunąć te uszkodzenia budynku, które zagrożają bezpieczeństwu. Jeżeli takie zagrożenie nie istnieje, to prace rozpoczęmy od naprawy dachu i pokrycia dachowego.

Odwlekanie terminu wykonania prac naprawczych powoduje dalsze, bardzo szybkie niszczenie budynku. Zgodnie z obowiązującymi przepisami gruntowny remont jest jeszcze dozwolony, gdy ubytek wartości budynku nie przekracza 70%.



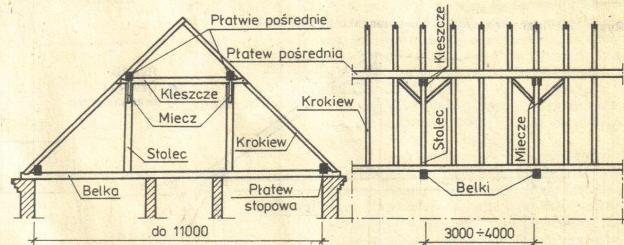
Rys.1. Trójkątny dźwigar krokwiowo-bałkowy

Rys.2. Połączenia: a - na zwidlowanie; b - zakładkę prostą



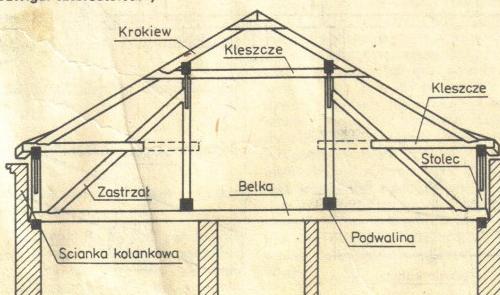
Rys.3. Dźwigar jękowo-stolcowy

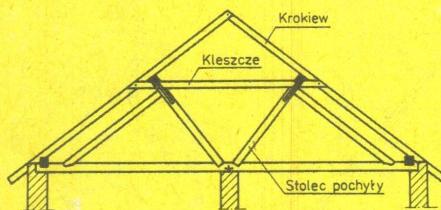
Rys.4. Połączenie krokwi z jęką (tzw. „jaskółczy ogon”)



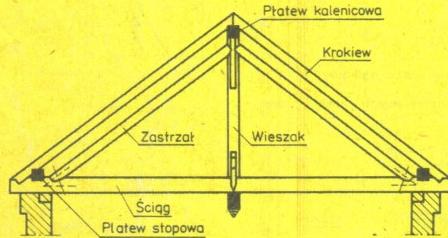
Rys.5. Dźwigar kleszczowo-stolcowy

Rys.6. Dźwigar czterostolcowy

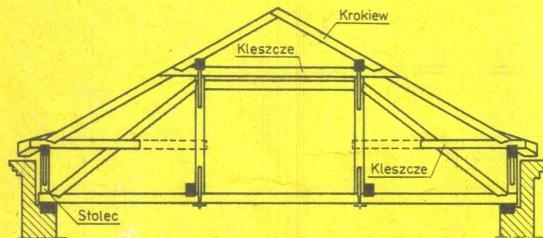




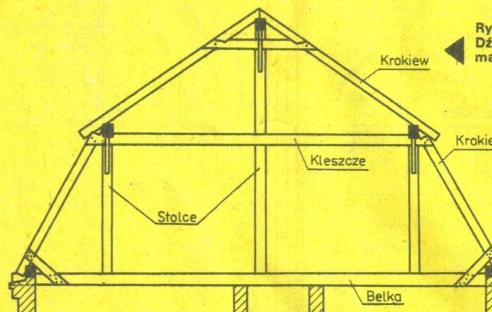
Rys.7. Dźwigar kozłowy



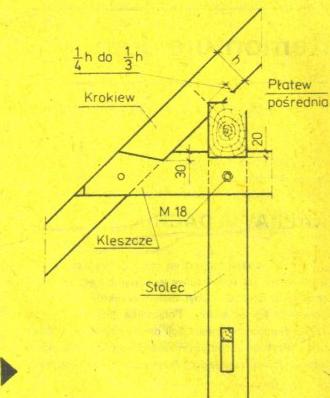
Rys.13. Połączenie płatwi z krokwią, stolcem i kleszczami



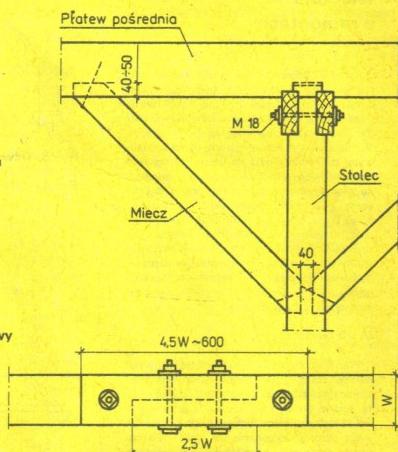
Rys.9. Dźwigar wieszarowy, dwuwieszakowy ze stolcami



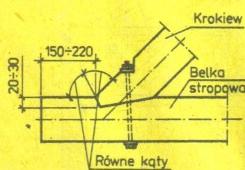
Rys.10. Dźwigar mansardowy



Rys.14. Usztywnienie konstrukcji mieczami



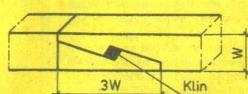
Rys.15. Połączenie starej i nowej części krokwi



Rys.11. Połączenie krokwi z belką stropową



Rys.12. Połączenie krokwi z płatwią



Rys.16. Połączenie starej i nowej części płatwi („zamek ciesielski“)

niz na 1/3 wysokości dachu, licząc od kalenicy, trzeba założyć dodatkowe jęki lub kleszcze bliżej kalenicy.

Gdy nie ma przy stolach mieczyk, które usztywniają konstrukcję dachową w kierunku podłużnym, należy założyć mieczyki łącząc je na tzw. zamek według rys. 14.

Wycięcie krokwi lub płatwi świadczy o ich przeciążeniu. Aby je wzmacnić, przybijając się na bocznych piaszczystych deski o grubości 38 mm.

Gdy stwierdzone zostały duże ubytki drewna, spowodowane przez grzyby lub owady, najpierw należy po-deprzez uszkodzone części, a następnie możliwe dokładnie określić zakres zniszczenia oraz na podstawie podanego powyżej opisu rozdaż szkodnika, który je spowodował. Jeżeli zniszczenia są stosunkowo niewielkie, można samemu dokonać naprawy.

Najczęściej trzeba wymienić niektóre części konstrukcji. Zaczynamy od podparcia tych elementów, które je obciążają. Przy wymianie części krokwi trzeba zdjąć pokrycie dachowe i wyciąć deski lub laty do polowy grubości krokwi sąsiadujących z wymienianą krokwią. Następnie należy odciąć zniszczoną część krokwi i dodać nową ze zdrowego drewna. Połączenie nowej i starej części krokwi wykonuje się na prostą zakładkę (rys. 15), skreślając obie części śrubami z podkładkami. Dodatkowo trzeba wzmacnić to połączenie przez przybijanie z boków kawałków desek o grubości 32 mm i długości 60 cm, łącząc te zakładki dwiema śrubami.

Przy wymianie części płatwi, nowe elementy należy połączyć z resztą płatwi na tzw. zamek cieselski (rys. 16).

Drewno z rozbiorów i odpady drewniane porażone przez grzyby lub owady powinny być wywiezione poza teren budynku i spalone. W celu zabezpieczenia drewnianego dachu przed dalszym zniszczeniem należy go (także nowe drewno) oczyścić i przeprowadzić impregnację przez dwukrotne posmarowanie Soltexem, zgod-

nie z instrukcją podaną na opakowaniu, przy zastosowaniu środków ostrożności.

Po zakończeniu prac związanych ze wzmacnieniem uszkodzonych części dachu, uzupełniamy częściowo zdjęte pokrycie dachowe.

ŽELBETOWE KONSTRUKCJE DACHOWE

Prefabrykowane wiązary żelbetowe. Konstrukcje nośne stanowią tu prefabrykaty żelbetowe lub strunobetonowe, wykonane jako belki teowe, dwuteowe lub dźwigarowe kratowe.

Przykład dachu z elementów żelbetowych o rozpiętości do 5,3 m i rozmieszczeniu wiązań co 2,10 m pokazano na rys. 17. Konstrukcję z elementów żelbetowych i dźwigarów kratowych o rozpiętości do 10,5 m i rozmieszczeniu wiązań co 2,10 m przedstawiono na rys. 18.

Prefabrykowane płyty dachowe. Mogą być wykonywane jako elementy: płaskie pełne, żelbetowe lub pianobetonowe; płaskie wielotworowe przeznaczone żułobetonowe (rys. 19); płaskie korytkowe, żelbetowe; płaskie paniwowe, żelbetowe (rys. 20) i faliste lub falujące, żelbetowe.

Prefabrykowane płyty dachowe układają się na: wiązarkach żelbetowych lub stalowych; prefabrykowanych dźwigarach kratowych lub belkach żelbetowych oraz na ażurowych murkach z cegły dzierżawki o grubości 0,5 cegły, ustawionych na stropie (w budynku bez stropu).

Monolityczne dachy żelbetowe. Konstrukcja nośna dachu jest najczęściej żebrowa. Składa się z płyt, żebów, podciągów i wieńców. Pochylenie dachu powinno być nie mniejsze niż 10%. Grubość płyt dachowej – min. 6 cm. Konstrukcje monolityczne z betonu i żelbetu są wykonywane bezpośrednio na budowie.

Przykład wykonania monolitycznego dachu żelbetowego, opartego na trzech ścianach nośnych pokazano na rys. 21.

Przyyczynami uszkodzeń konstrukcji żelbetowych mogą być:

- zmiana przeznaczenia budowlu związana ze zwiększeniem obciążenia użytkowych (np. zamiana budynku na magazyn),

- wady konstrukcyjne spowodowane złym wykonaniem lub wskutku pomływu w projekcie, np. mniejsza od zaprojektowanej wytrzymałość betonu, słaba przyczepność betonu do stali, zbyt krótkie lub złe ułożone prety stali zbrojeniowej, deformacja elementów żelbetowych w czasie betonowania, niedostatecznie mocna zbrojenie,

- inne czynniki, jak zszaniecie się lub „skurcz” świeżego betonu, wahanie temperatury, pęczanie, agresja chemiczna.

DRODZY CZYTELNICY

Zamieszczany dotychczas na naszych łamach cykl „Buduję dom” cieszył się bardzo dużym zainteresowaniem, o czym świadczy liczba listów nadchodzących do redakcji. Cykl ten będzie kontynuować, jednocześnie zoszerzając tematykę o remonty małych budynków mieszkalnych.

Zwracam się do Was o pomoc w ustaleniu tematyki poszczególnych odcinków. Piszcie do nas wskazując na najczęściej wykonywane prace remontowe w budynkach i trudności z tym związane.

OBJAWY USZKODZENIA

Zmiana obciążenia elementu żelbetowego na większe powoduje przeciżenia. W przeciążeniach belkach żelbetowych i płytach występują rysy. Pierwsza rysa pojawia się w miejscu maksymalnego momentu, tj. przeważnie od dolu w pobliżu środka rozpiętości.

Następne rysy występują parami po jednej na lewo i prawo od pierwszej. W momencie złamania zawsze tylko jedna rysa wydłuża się do krawędzi ścisiałej.

Błędy wykonawstwa występują parami po jednej na prawo i lewo od przejęcia zbrojenia powodują ścięcie narożnika elementu, a przesunięcie zbrojenia wspornikowej płyty w dół – złamanie się płyty.

Inne czynniki jak „skurcz” betonu i wahania temperatury powodują powstanie rys po kilku latach. Rysy powstałe wskutek „skurcza” nie wykazują symetrii w przekroju, przechodząc przez całą przekrój elementu, bez rozgałęzienia. Rozwarcie rys jest stale i małe, stanowi ułamek milimetra. Rysy powstałe wskutek zmian temperatury mają przeważnie kierunek pionowy.

Agresja chemiczna powoduje rdzewienie zbrojenia, powstają rysy biegające równolegle do przetów zbrojeniowych. Powoduje to pęknięcia i odpadanie warstwy betonu stanowiącej otulinę zbrojenia, szczególnie od dolu elementu.

Uszkodzenia powstające z przeciżenia to: najpierw małe ledwie widoczne rysy, z czasem powiększa się ich rozstęp i element ugina się ku dolowi. Ugięcie może dochodzić do kilku centymetrów. Po znieszczeniu strefy „pracującej na rozciąganie”, następuje złamanie elementu.

Uszkodzenia elementów sprężonych (strunobetonowych i kablobetonowych) nie są widoczne. Ich złamanie następuje gwałtownie, po znieszczeniu strefy ścisiałej i rozciąganej.

WZMACNIANIE KONSTRUKCJI ŽELBETOWEJ

Wzmacnienie może być prowizoryczne lub stałe. Prowizoryczne stosujemy wówczas, gdy przeciążenie płyt, żebra lub podciągów jest krótkotrwałe. Polega ono na wykonaniu dodatkowych podpór najczęściej z drewna – ze względu na łatwość obróbki i wykonania (rys. 22). Natomiast wzmacnienie stałe wykonuje się z nowych elementów konstrukcyjnych, zastosowanych obok uszkodzonych, np.: nowe żebra i podciągi (rys. 23).

Wzmacnienie elementu nośnego bez zmiany jego konstrukcyjnego schematu statycznego, polega na wykonaniu następujących prac:

- założenie siatki stalowej na uszkodzonych przez „skurcz” betonu przekroju i narzucenie zaprawy cementowej według rys. 24. W tym celu należy skuli powierzchnię pękniętego żebra w każdej stronie od rysy na długość 60 cm i na głębokość ok. 2 cm oraz rozszerzyć rysę do szerokości 3 cm. Skuli powierzchnie, po dokonanym oczyszczaniu, należy obłożyć stalową siatką cięto-ciągnioną, przywiązując ją lub spawając do zbrojenia. Po dokonanym namoczeniu, na osiągniętej powierzchni należy narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3 (tzn. 1 część cementu i 3 części piasku);

- założenie miejscowego wzmacnienia na elemencie mającym pojedyncze rysy, za pomocą tzw. chomąt według rys. 25. Chomąta są wykonane z okragłego przekroju średnicy 14–16 mm, nagwinowanego na końcach. Pod chomąt należy podłożyć od dolu i od góry kawałki blachy stalowej o grubości 5–6 mm. Po wykuciu otworów w płycie dachowej nad uszkodzonymi żebrami montuje się wzmacnienie z chomąt i dokreca nakrętki. Elementy stalowe chomąt należy dokładnie zabezpieczyć antykorozyjnie, najlepiej farbą chlorokaucukową.



Tokarka do drewna

Po zamieszczeniu projektu trudnej do wykonania tokarki do metalu otrzymaliśmy od Czytelników telefony i listy z zapytaniami, dla kogo są przeznaczone tego typu konstrukcje. Jednak dużo więcej było pytań o dodatkowe informacje odnośnie do zmian konstrukcyjnych i szczegółów wykonawczych, pozwalających użytkować ją głównie jako tokarkę do drewna. Wielu Czytelników podkreślało przydatność takiej tokarki w warsztacie majsterkowicza wskazując, że podobną Centralną Składnicą Harcerską sprzedaje w cenie ok. 130 tys. zł. Spełniając życzenia o podanie opisu wykonania bardziej specjalistycznej tokarki do drewna niż ta, którą już zamieściliśmy, przedstawiamy plany konstrukcyjne tokarki, na której – pomimo jej niewielkich wymiarów – można toczyć dość długie wątki i tarcze o dużej średnicy.

Omawiana tokarka do drewna jest przystosowana do toczenia przedmiotów typu wątek, umocowanych w klawach, jak również przedmiotów o dużej średnicy i małej wysokości typu tarcza. Przedmioty płaskie do toczenia mocuje się na tarczy zabierakowej przykręcając je wkrętami

WŁADYSŁAW CHRUŚCIKOWSKI

do drewna. Oprócz toczenia można wtedy również wiercić otwory wiertłami umocowanymi w koniku lub wytaczać kształty wewnętrzne nożami podpartymi na podpórce zamocowanej prostopadle do osi tokarki.

Konstrukcja tokarki jest prosta, a poszczególne części są stosunkowo łatwe do wykonania. Na prawidłowo wykonanej tokarce można uzyskać dobre parametry obrabiąki.

Maksymalna długość toczenia w kłach wynosi 500 mm, a maks. średnica – 200 mm. Przy materiale umocowanym na tarczy parametry te wynoszą odpowiednio 100 i 400 mm.

Korpus tokarki wykonany jest głównie z ceowników o jednakowej wielkości, co znacznie ułatwia zgromadzenie materiału potrzebnego do wykonania obrabiarki.

Tokarka jest napędzana przez przekładnię pasową z paskami klinowymi silnikiem elektrycznym jedno- lub trójfazowym o minimalnej mocy 0,25 kW.

W opisie wykonania tokarki nie podano typu silnika, sposobu jego umocowania, ani też zastosowanych kół pasowych. Te wielkości należy określić samodzielnie w zależności od mocy i prędkości obrotowej silnika. Ola ułatwienia na rysunku zestawieniowym podano kształt kół pasowego biernego i sposób jego zamocowania na wrzecionie tokarki. Przy wykonywaniu napędu trzeba również rozwiązać sposób napiącia pasków klinowych lub skorzystać z gotowego rozwiązania podanego w opisie płyty taczej. Ze względu na dużą rozpiętość średnicy toczenia niezbędne jest zastosowanie przekładni o minimum trzech przełożeniach tak, aby uzyskać prędkości ok. 500, 1000 i 1200 obr./min.

W dokumentacji technicznej tokarki nie podano również rysunku osłony przekładni pasowej. Osłona ta

jest wymagana zarówno ze względu na bezpieczeństwo obsługiwanego, jak równieżabezpieczenia przed dostawaniem się wirów i pyłu powstającego podczas toczenia.

KONSTRUKCJA

Tokarka składa się z następujących zespołów: łoż, wrzecionnika, podtrzymiki i konika (rys. 1).

Łoża tokarki jest wykonane z dwóch ceowników 1.1 i 1.3 zespawanych ze sobą wstępnikami 1.2 i 1.4 (rys. 2). Po zespawaniu należy frezem lub strugiem obrobicie powierzchnie prowadnic tak, aby uzyskać ich równoległość względem siebie. Łoże składa się z dwóch części skręconych ze sobą śrubami 1.10. Podczas montażu części łoża ustawia się względem siebie tak, aby zachować równoległość prowadnic w obu częściach (rys. 4), a następnie ustala położenie za pomocą dwóch kółek 1.13.

Łamany kształt łoża umożliwia wykonywanie tarcz o dużej średnicy przy zachowaniu małej wysokości, a tym samym dużej sztywności konika. W obu końcach skręconego łoża są przyczepione dwa drewniane klocki, na których opiera się obrabiarka.

Zastosowanie ceowników do konstrukcji stalowych pozwala na zwiększenie długości łoż do maksymalnej głębokości toczenia ok. 1 m. Przy dłuższym wymagany jest dodatkowy klocki, podpierający łożo w środku.

Wrzeciono tokarki (rys. 2) 2.2 jest pozykowane w korpusie w dwóch wałeczkowych lożyskach stożkowych 2.4. typu 30204 o wymiarach 20 x 47 x 16 mm. Wstępne napięcie lożyk uzyskuje się przez dokręcenie nakrętki 2.7 i zabezpieczenie jej przed odskokiem śrubą 2.10 wkracona w koło pasowe. Koło pasowe jest osadzone na wrzecionie wpustem 2.8. Wrzeciono 2.2 jest umocowane do łoż za pośrednictwem podstawy

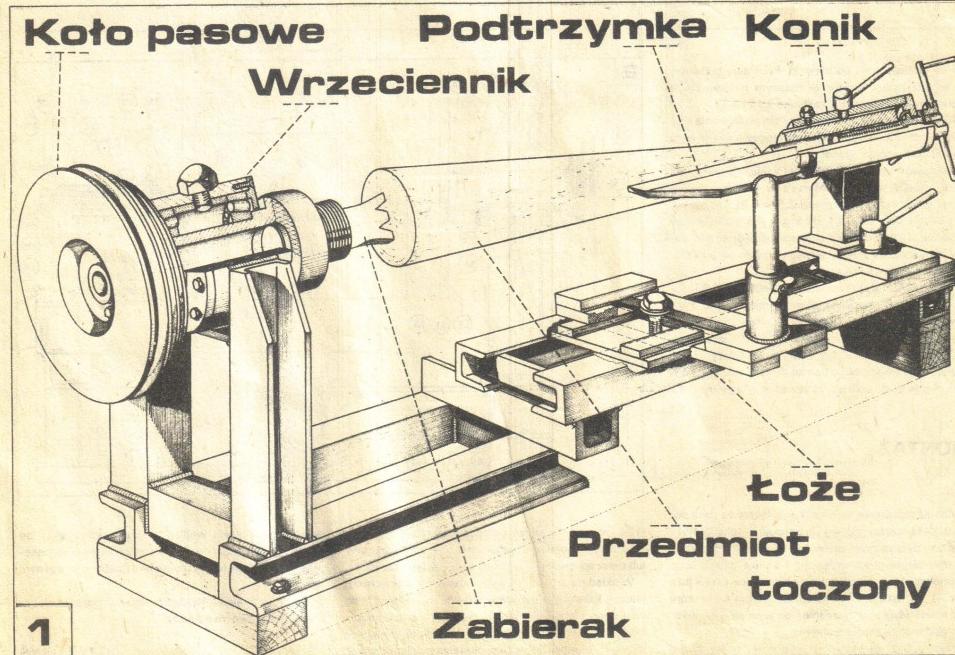
1.5 wykonanej z ceownika 65 x 42 (rys. 5). W dolnej części podstawy jest przyspawana do łożek tokarki. Korpus wrzeciona jest przykręcany dwiema śrubami 2.9 do poziomu łącznika 1.6, przyspawanego w górnej części podstawy i ustalonego kółkiem 2.13. Pozwala to na demontaż wrzecionnika i powtórny montaż bez utraty osiowości. W przedniej części wrzeciona ma gwint umożliwiający umocowanie tarczy zabierakowej lub uchwytów tokarskich. Przelotowy otwór we wrzecionie umożliwia toczenie przedmiotów z drewnianych drążków o niewielkiej średnicy.

Tarcza zabierakowa 5.1 i 5.2 służy do mocowania na nie drewnianych, płaskich przedmiotów do toczenia. Wykonana jest ze stalowej blachy o grubości 8 mm i mocowana na wrzecionie za pomocą tulei z gwintem 5.3. Tuleja jest przykręcana do tarczy czerwem śrubą 5.4. Po założeniu tarczy wraz z tuleją na wrzeciono sprawdza się bicie promieniowe i poziomowe tarczy. Nie trzeba jednak korygować ewentualnego bicia. Dokonuje się tego dopiero po przykręceniu drewnianej nakładki, odpowiednio przetaczając ją. Nakładkę wykonaną ze sklejki lub twardego drewna przykrywa się do tarczy od strony wrzecionnika wkładami do drewna 5.5. Zabiega się o to, aby tarcza nie zetknęła się z metalową tarczą.

W tarczy należy wykonać szereg otworów rozmieszczonych promieniście na różnych średnicach (rys. 6). Przez nie przykrywać się będzie wkrętami toczonej materiału.

Toczenie na tokarce do drewna odbywa się nożami-dłutami opieranymi podczas pracy na podtrzymyce, ustawionej równolegle do powierzchni toczonej. Podtrzymka o regulowanej wysokości ustawnienia składa się z prowadnice 4.4 umocowanej w tulei podstawy 4.6 i blokowanej śrubą 4.7 (rys. 3).

Podstawę wykonuje się z dwóch płaskowników 4.1 połączonych na końcach stalowymi poprzeczkami 4.2 i 4.3. Do przedniej poprzeczki należy przyspawać tuleję



SPIS CZĘŚCI

Lp.	Nazwa części	Szt.	Materiał	Wymiary
Łoża				
1.1	Prowadnica wspornika	2	stal	[65x42x315
1.2	łącznik prowadnicy wspornika	2	stal	[65x42x62
1.3	prowadnica loża	2	stal	[65x42x600
1.4	łącznik prowadnicy loża	2	stal	[65x42x160
1.5	wspornik wrzecieniaka	2	stal	[65x42x258
1.6	podstawa wrzecieniaka	1	stal	65x62x8
1.7	wzmocnienie loża	2	stal	30x10x116
1.8	podstawa loża	1	drewno twardze	95x60x300
1.9	podstawa loża	1	drewno twardze	60x30x300
1.10	śrubę z ibem szesciokątnym	4	stal	M8x20
1.11	nakrętka	4	stal	M8
1.12	podkładka sprężysta	4	stal	8,5
1.13	kolek ustalający	2	stal	Ø5
1.14	wkręt do drewna	4	stal	Ø 5x30
Wrzecieniak				
2.1	korpus	1	stal St 5	Ø 64x80
2.2	wrzeciono	1	stal St 35	Ø 36x160
2.3	tułejka korpusu	1	stal St 3	Ø 47x48
2.4	lożysko 30204	2		20x47x16
2.5	pokrywa korpusu	2	stal St 3	Ø 64x5
2.6	tułejka dystansowa	1	stal St 3	Ø 26x8
2.7	nakrętka	1	stal St 5	Ø 44x8
2.8	wpuść	1	stal 45	5x5x15
2.9	śrubę z ibem szesciokątnym	2	stal	M8x20
2.10	śrubę	1	stal St 5	M6x15
2.11	śrubę	8	stal St 5	M4x10
2.12	podkładka sprężysta	2	stal	8,5
2.13	kolek ustalający	1	stal	Ø 5
2.14	smarownica	1		
Konik				
3.1	korpus	1	stal St 5	Ø 36x110
3.2	tułejka	1	stal 35	Ø 22x120
3.3	wspornik	1	stal	65x42x105
3.4	pokrywa	1	stal St 5	Ø 36x9

Lp.	Nazwa części	Szt.	Materiał	Wymiary
3.5	śrubę pociągową	1	stal 35	Ø 16x90
3.6	korpus pokrętla	1	stal St 3	Ø 28x18
3.7	podstawa konika	1	stal St 5	126x85x15
3.8	podstawa wspornika	1	stal St 3	85x50x8
3.9	śrubę	2	stal	M8x14
3.10	prowadnica	4	stal	30x20x5
3.11	łącznik prowadnicy	2	stal	114x30x10
3.12	śrubę dociskową	1	stal St 5	Ø 18x50
3.13	śrubę blokującą	1	stal St 5	Ø 12x28
3.14	chwyt śruby dociskowej	1	stal St 3	Ø 8x70
3.15	chwyt śruby blokującej	1	stal St 3	Ø 6x35
3.16	trzpień pokrętla	3	stal St 3	Ø 8x40
3.17	trzpień pokrętla z otworem	1	stal St 3	Ø 8x40
3.18	chwyt pokrętla	1	stal St 3	Ø 6x35
3.19	śrubę w wpuście	1	stal	M6x12
3.20	śrubę	4	stal	M4x10
3.21	kolek	1	stal	Ø 2,5x20
3.22	podkładka sprężysta	2	stal	8,5
3.23	kolek ustalający	2	stal	Ø 5x14
3.24	nakrętka	1	stal	M6
Podtrzymka				
4.1	podstawa	2	stal St 3	180x20x8
4.2	łącznik podstawy	1	stal St 3	52x30x8
4.3	łącznik podstawy	1	stal St 3	52x20x8
4.4	ramię podtrzymki	1	stal St 3	200x30x8
4.5	trzpień podtrzymki	1	stal St 3	Ø 16x68
4.6	tułejka	1	stal St 3	Ø 28x45
4.7	śrubę skrzyniową	1	stal	M6x8
4.8	śrubę z ibem szesciokątnym	1	stal	M10x40
4.9	podkładka	1	stal	10,5
Tarcza zabierakowa				
5.1	tarcza	1	stal St 3	Ø 240x8
5.2	nakładka tarczy	1	drewno twardze	Ø 240x8
5.3	tułejka tarczy	1	stal 35	Ø 54x19
5.4	śrubę	4	stal	M6x12
5.5	wkręt do drewna	4	stal	Ø 3x15

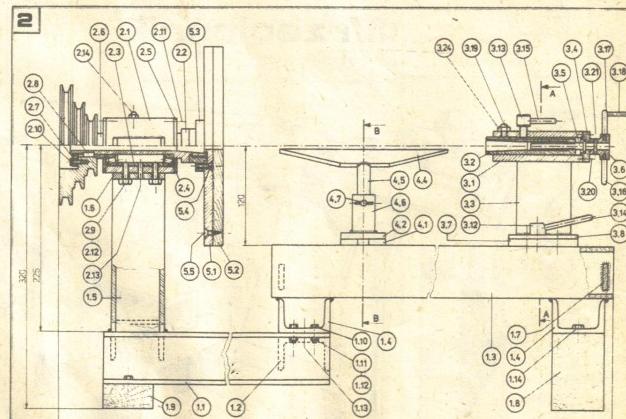
4.6 do umieszczenia podtrzymki. Podstawę przesuwa się wzdłuż loża i blokuje w żadnym miejscu śrubą dociskową 3.6, ściągającą nakładkę 3.10 i 3.11.

Konik tokarki jest przeznaczony do podpierania długich przedmiotów toczonej oraz mocowania uchwytu trójszczękowego do wiertel.

Podstawną częścią konika jest tułejka 3.2, wewnątrz której znajduje się chwyty Morse'a nr 1 oraz z drugiej strony gwint śruby pociągowej 3.5 (rys. 3). Korpus konika składa się z tułej 3.1, do której jest przyspawany wspornik 3.3 wykonany z cewonika. Otwór w tułej należy rozwiernić na żądany wymiar dopiero po przyspawaniu tułej do wspornika.

Korpus konika jest mocowany do podstawy 3.7 dwoma śrubami 3.9 i ustalony dwoma kolkami 3.23. Podstawa przesuwa się w prowadnicach loża i jest blokowana w żadnym położeniu śrubą 3.12. Miejsce wkręcenia uchwytu 3.14 w leb śrubę 3.12 należy ustalić dopiero po zamocowaniu konika na lożu tak, aby podczas obrotu śrubę uchwytu nie zawałował o wspornik.

Korpus konika jest mocowany do podstawy 3.7 dwoma śrubami 3.9 i ustalony dwoma kolkami 3.23. Pod-



(120 mm) ustala się za pomocą podkładek z blachy, wkładanych pomiędzy wrzeciona i tączkę podstawy lub przez spłynięcie wrzeciona w dolnej jego części.

W skład dodatkowego wyposażenia tokarki wchodzą jeszcze kilka rodzajów kłów stalowych, mocowanych do wrzeciona za pomocą stożka oraz śrub ustalającej, a także kiel obrótowy typu PZK-I lub wykonany samodzielnie. Interesującym wyposażeniem jest również

suport do toczenia według wzornika, który służy do toczenia kilku lub kilkunastu przedmiotów o jednakowych kształtach lub przedmiotu o ścisłe wymagany kształcie.

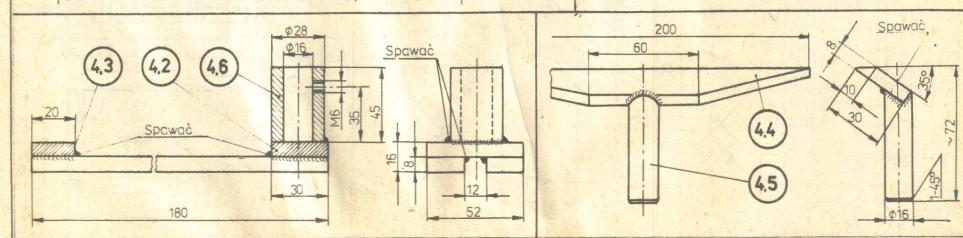
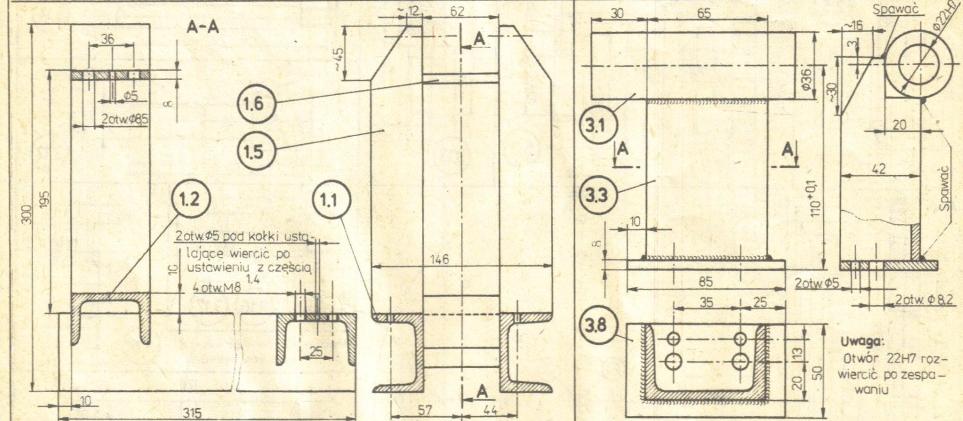
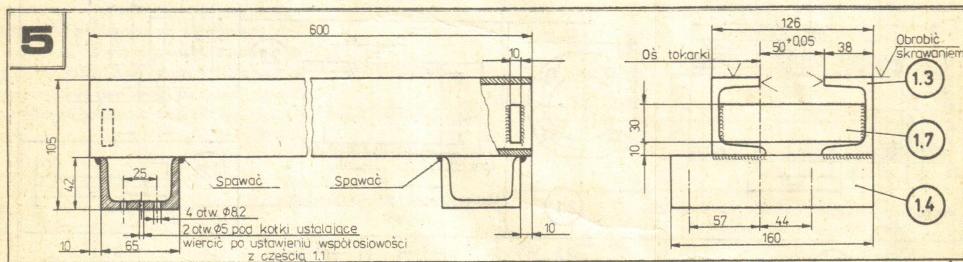
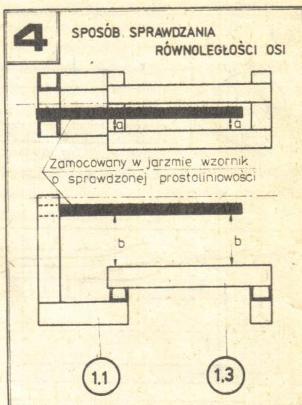
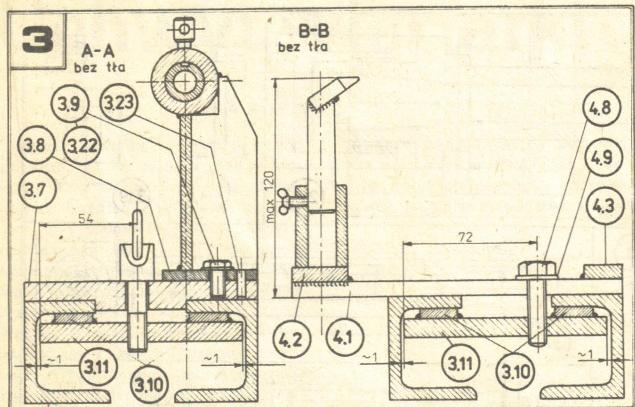
Opisy wykonania dodatkowego wyposażenia powinny w następnych numerach.

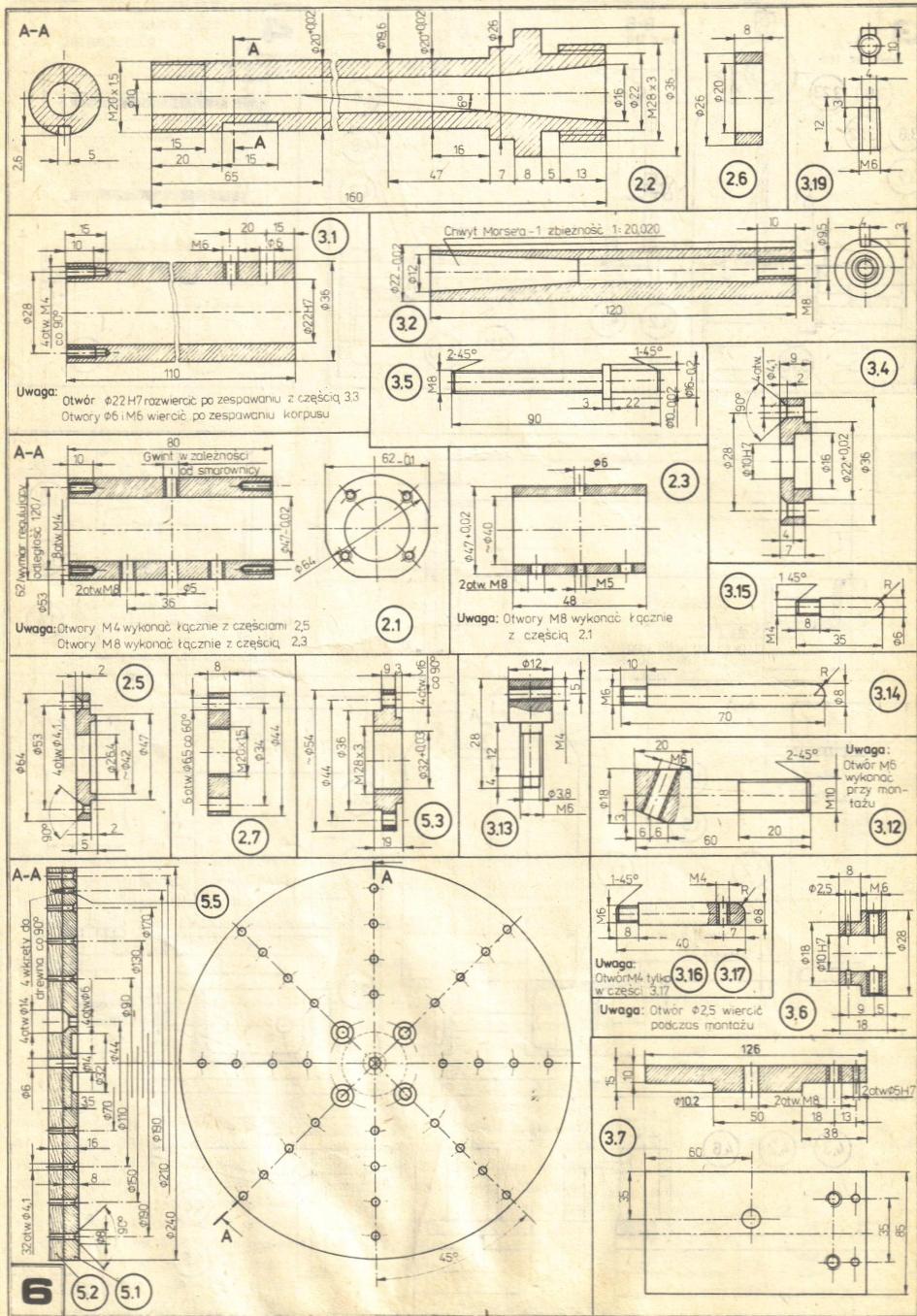
JÓZEF URYŚ

MONTAŻ

Montaż przeprowadza się kolejno, łącząc ze sobą poszczególne części głównych zespołów tokarki. Przy montażu ostatecznych zespołów należy zwrócić uwagę na równoległość osi wrzeciona i konika do osi loża. Równoległość osi reguluje się na złoczu obu części loża (rys. 4). Po ustaleniu równoległości wierci się otwory pod kolki i wbija je, a następnie – po wywiercieniu otworów pod śruby – skręca śrubami.

Wymiary (rys. 2) pomiędzy osią wrzeciona a lożem





Elektronarzędzia (3)

W poprzednich numerach ZRÓB SAM (3/82, 4/82) omówiliśmy kierunki, w jakich rozwija się produkcja współczesnych elektronarzędzi: wiertarek, szlifierek, frezarek i pilarek. Obecnie charakteryzujemy strugi do drewna i szlifierki kątowe oraz wybrane elektronarzędzia specjalne.

STRUGI

To grupa elektronarzędzi, przeznaczona wyłącznie do obróbki drewna i materiałów drewnopodobnych, jest obecnie wyposażana w urządzenia odpylające. Urządzenia te zostały szerzej omówione w poprzedniej części naszego cyklu przy charakterystyce szlifierek oscylacyjnych. Przypomnijmy tylko, że mogą one być integralną częścią narzędzi, np. w strugu firmy MAFELL (rys. 1), lub też stanowić odrębne urządzenie. W tym przypadku obudowa struga ma kształt, umożliwiający podłączenie do niej gętka przewodu odkurzacza. Szybki rozwój strugów dotyczy od czasu stosowania w nich indywidualnego napędu i produkcji nowych silników o małych wymiarach, dużej mocy i dużej prędkości obrotowej. Produkowane przedtem nasadki-strugi miały zbyt małą moc i małe prędkości obrotowe. W związku z tym nie można było nimi obrabiać zbyt twardego drewna, a ścinane warstwy były ciemne i o niewielkiej szerokości.

Jedną z firm produkującą różne typy strugów jest japońska MAKITA. Wytwórcza ona dziewięć rodzajów tych narzędzi o różnej szerokości strugania – od 82 do 155 mm. Przeciętnie szerokość strugania wynosi 75–82 mm, przy głębokości ustawianej w zakresie od 0 do 3 mm. Można nimi również wykonywać wkręty o głębokości do 25 mm.

Zależnie od szerokości obróbki, strugi mają różną moc silnika wynoszącą od 310 do 1100 W. Napęd z silnika jest przekazany na wałek strugarki za pomocą przekładni mechanicznej, zazwyczaj posiadającej zwiększącą prędkość obrotową nawet do 18 tys. obr/min (przeciętnie 13–16 tys. obr/min). Przekładnia pasowa powoduje jednak zmniejszanie mocy wyjściowej na wałku nożowym do 320–600 W. Masa strug wynosi od 2,9 do 8 kg. W tej charakterystyce technicznej nie uwzględniono tzw. strugów-cyklinarek, mających silniki o jeszcze większych mocach, których można struć warstwy drewna o dużo większej szerokości, lecz mniejszej grubości.

Dodatkowymi akcesoriami do strugów są różnych rodzajów podstawy; narzędzie umocowane w nich spełnia rolę wyrówniarki. Ciekawostką są tu specjalne stopy z głowicami, w których umieszcza się strugi – stół jest wtedy płaszczyzną dokladnie „prowadzącą” zarówno materiał, jak i

narzędzie. Typowy w tej grupie elektronarzędzia jest strug 1591 (BOSCH), przedstawiony na rys. 1. Masa struga wynosi 3,5 kg, moc jego silnika – 800 W, moc wyjściowa – 450 W, a prędkość obrotowa wału nożowego – 14 tys. obr/min. Pod obciążeniem, przy szerokości strugania 75 mm i głębokości 2 mm, prędkość ta może obniżyć się do 9 tys. Strugiem tym można wykonywać wkręty do głębokości 25 mm.

SZLIFIERKI KĄTOWE

Są stosowane głównie w przemyśle do szlifowania stalowych elementów, ukosowania blach przeznaczonych do spawania, szlifowania spoin itp. W warsztacie majsterkowicza mogą być używane małe szlifierki do szlifowania drobnych części metalowych i z grubego szlifowania większych powierzchni drewnianych. W związku z zastosowaniem w przemyśle szlifierki kątowe są budowane również z silnikami o dużej mocy – dochodzącej już do 2,3 kW (rys. 2). W szlifierkach kątowych nie stosuje się indywidualnego odpylaniny, ze względu na zbyt małą jego wydajność. Wprowadzane jest niektóre tylko odpylanie zewnętrzne – LTS-2 (FESTO).

Obok pilarek tarzowych, szlifierki kątowe są elektronarzędziami o największej liczbie typów, np. firmy BOSCH i MAKITA produkują około 20 ich rodzajów. W narzędziach tych instaluje się urządzenia elektroniczne „electronic” do bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej. Umożliwia to dobranie prędkości obrotowej odpowiedniej do umocowanej tarczy ścierniowej i gatunku szlifowanego materiału.

W danych technicznych szlifierek pojawia się maksymalne średnice tarcz ściernych do obróbki różnych materiałów, które można założyć na trzpienie narzędzi. Ściernice o największej średnicy, do 300 mm, można używać do zgrubnego szlifowania i przecinania. Moc silników szlifierek wahaje się od 360 do 2300 W, a prędkość obrotowa (często regulowana bezstopniowo) dochodzi do 11 tys. obr/min. Moc wyjściowa na wrzecionach spada do 240–1550 W. Wrzeciona są zakończone typowymi gwintami; w dużych szlifierkach gwintami M14, w małych – M10. Typowa szlifierka kątowa ma silnik o mocy 1,5–1,8 kW, prędkość obrotową 6,5–8,5 tys.

obr/min i masę 3–4 kg. Masa małych szlifierek nie przekracza 2 kg. Dla lakierników samochodowych i malarzy firma FESTO produkuje dwa typy mimośrodowych szlifierek kątowych, w których tarcza ścierna ma dodatkowy ruch oscylacyjny o prędkości 14,4 tys. ruchów/min.

Zewnętrzne urządzenia do odpylaniny instaluje się głównie w szlifierkach przeznaczonych dla majsterkowiczów i rzemieślników, używających ich w pomieszczeniach zamkniętych.

SZLIFIERKI STOŁOWE I NOŻYCE DO CIĘCIA BLACH

Szlifierki stołowe są zazwyczaj dwuściernicowe, z jedną prędkością obrotową dla obu ściernic (rys. 3). Prędkość obrotowa jest obecnie stała, lecz należy spodziewać się w najbliższym czasie zastosowania w tych narzędziach regulacji prędkości „electronic”. Niektóre szlifierki mają jedną tarczę z dodatkowym wyprowadzeniem wału na zewnątrz do mocowania innych narzędzi, np. uchwytu do toczenia, wału gętkiego lub tarcz polerskich.

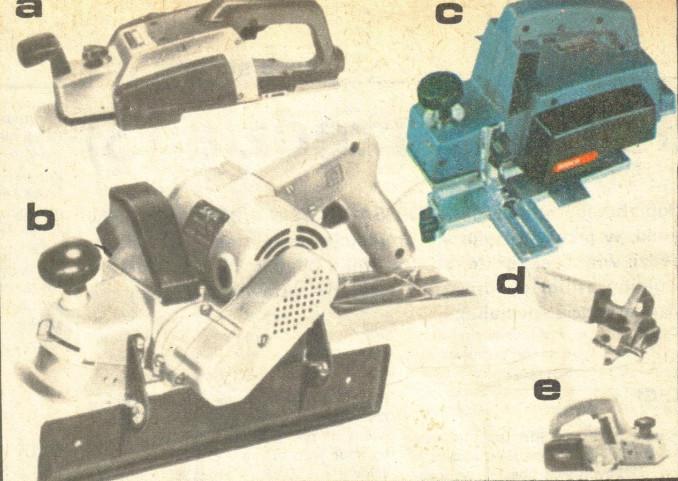
Elektronarzędzia te charakteryzuje dość duża masa – 5–16 kg i silniki o małej mocy rzędu 230–520 W przy zasilaniu prądem jednofazowym i 370–750 W – przy zasilaniu prądem trójfazowym. Prędkości obrotowe wynoszą od 2920 do 4800 obr/min, a prędkość typowa – 2950 obr/min. W szlifierkach można mocować tarze o średnicach 150–222 mm i szerokości 22–25 mm. Otwory wewnętrzne są jednakowe we wszystkich typach i mają średnicę 20 mm, a w małych szlifierkach firmy WOLF – 15,9 lub 16 mm.

Obecnie wszystkie szlifierki mają metalowe osłony ściernic i przeszroczone osłony od czola. Są także wyposażane w stoliki, np. do ostrzenia wiertel, szlifowania pod kątem itp. oraz różnego rodzaju specjalne prowadnice, np. szlifierka 9306 (MAKITA).

Podobnie jak przy opracowywaniu nowych typów szlifierek kątowych, konstruktorzy尽力 do cięcia blach dążyli do zwiększenia mocy silnika i zastosowania lepszych materiałów na końcówki tnące. Umożliwiło to cięcie na szlifierkach stalowych blach o grubości 5 mm (rys. 3). Składane obudowy nożyce wykonują się z poliamidowanych tworzyw sztucznych zbrojonych włóknem szklanym i stopów aluminiowych 1507 (BOSCH). Zazwyczaj kształta obudowy tworzy zamknięta rękojeść z wmontowanym włącznikiem. W cięciach nożyce RS 663 (FEIN) główną rękojeść stanowi walca część korpusu, a dodatkowa, przednią rękojeść mocuje się z lewej bieżącą z prawej strony narzędzi.

Nożyce mają silniki o mocy od 230 do 1400 W. Moc wyjściowa części tnących

Rys. 5. Narzędzia specjalne: a - piła do cięcia rur (FEIN), b - szlifierka prosta do ścinania trąpieliowych (FEIN), c - wyrzynarka ze zbiornikiem cieczy chłodząco-smarującą (BOSCH), d - szlifierka taśmowa z wyostrzonym (MAKITA), e - szlifierka taśmowa na stojaku (STANLEY), f - stoł f - stoł stacjonarny z wachadłowy, g - stołek stacjonarny do płyty tarcowych z krzyzowym do frezarki (MAKITA), h - stołek stacjonarny z wachadłowy, i - piła lancuchowa brzeszczotem skierowanym (WOLFI), j - wkrętak (FEIN), k - stołek magnetyczny (BLACK and DECKER).



Rys. 1. Ręczne strugi elektryczne: a - typ 80 PLA (BLACK and DECKER), b - typ Power Tools 100H (SKILL), c - typ 1591 (BOSCH), d - MAFELL, e - typ 2310 „Derby” (HOLZ HER)



Rys. 2. Szlifierki kątowe dużej mocy: a - typ 9005 (MAKITA), b - typ 1455 (SKILL), c - typ 2857 (HOLZ HERL), d - typ 4370 (WOLF), e - typ LTS-2 (FESTO), f - typ MSf 679c, d - (FEIN), g - typ MAG 101 (BLACK and DECKER), h - typ 1335 "electronic" (BOSCH)



Rys. 4. Narzędzia specjalne: a - wyrzynarka (FEIN), b - polerka (MAKITA), c - natryskowy pistolet malarski (BOSCH), d - odkuracz dużej wydajności (BOSCH), e - mata pilna (WOLF), f - szliferka prosta (WOLF), g - wiertarka pierniowa (WOLF), h - wyrzynarka do cięcia grubych i miękkich materiałów (HOLZ HERL), i - agregat pradotwórczy (BOSCH), j - mata pila do cięcia sklejonego bambusowego materiału (MAKITA), k - odkuracz-dmuchałka (WOLF)



Rys. 3. Dwutarczowe szlifierki stołowe i noże do cięcia blach: a - typ 9306 (MAKITA), b - typ 8356 (WOLF), c - typ BG 150 M (BLACK and DECKER), d - typ 1507, 3,5 mm (BOSCH), e - typ RSs 664, 5 mm (FEIN), f - typ CEV (BLACK and DECKER)



wynosi wtedy 115-900 W. Parametrem określającym typ nożyce jest maksymalna grubość przecinania stali o wytrzymałości do 400 N/mm². Moc silnika 230 W umożliwia przecinanie nożycami stali grubości 1,5 mm, moc 1400 W - 6 mm. Liczba ruchów tnących waży się od 1,25 do 5 tys. ruchów/min bez obciążenia i 840-3000 ruchów/min podczas pracy. Masa nożyce wynosi 1,4-6,9 kg. Odmienna w tej grupie elektronarzędzia są specjalne nożyce do ukosowania krawędzi spawanych blach.

ELEKTRONARZĘDZIA SPECJALNE

Są one przeznaczone do określonych czynności, niemożliwych do wykonania narzędziami ogólnego przeznaczenia. W przemyśle stosuje się je tam, gdzie wymagana jest duża wydajność pracy. Często również spełniają pomocniczą funkcję przy urządzeniach typowych, np. odkurzaczaach. Kilka typów narzędzi specjalnych pokazano na rys. 4.

Na placach budów często trzeba przecinać cienkie materiały w trudno dostępnych miejscach. Zamiast typowej wyrzynarki można wtedy użyć narzędzia przedstawionego na rys. 4a. Przecina się nim zazwyczaj w pozycji poziomej.

Do polerowania dużych powierzchni lakierowanych, np. w warsztatach samochodowych, zamiast szlifierki kątowej z tarzą polerską można zastosować polerkę prostą (rys. 4b). Ma ona małą masę, możliwość zastosowania tarzec o dużej średnicy i odpowiedni zakres prędkości obrotowej.

Malarski pistolet natryskowy (rys. 4c), przeznaczony do powszechnego użytku jest znany także majsterkowiczom w Polsce. Obecnie zanika już produkcja specjalnych sprężarek współpracujących dotychczas z pistoletami. Zastępuje się je duzymi odkurzaczami-dmuchawami (rys. 4d, e, k), które nie tylko odrysują pyły powstające podczas pracy, ale mogą także wytwarzać strumień powietrza potrzebny do malowania. Są one dużo wydajniejsze niż sprężarki, gdyż wytwarzają nadciśnienie o większej wartości i umożliwiają malowanie różnymi rodzajami farb i lakierów.

Tam, gdzie zastosowanie szliferek kątowych jest niewygodne, można używać szlifereli prostych (rys. 4f), z tarzami o średnicach do 152 mm. Ich prędkość obrotowa waży się w granicach od 3 do 6,6 tys. obr./min., a moc silników wynosi 500-1400 W.

Przy wiercieniu otworów o dużych średnicach w pionowych ścianach jest potrzebna znaczna siła docisku, toteż wiertarka piersiowa (rys. 4g) jest odpowiednio ukształtowana - opierając się na niej można docisnąć wiertarkę całym ciałem.

Brzeszczoty normalnych wyrzynarek mają niewielką długość, uniemożliwiającą

przecinanie grubych pakietów złożonych z miękkich materiałów, np. gumy piankowej, materiałów tekstylnych itp. Natomiast specjalna wyrzynarka (rys. 4h) z długim brzeszczotem i umocowaną do niego stopką można ciąć materiały o grubości nawet 300 mm.

Postęgiwanie się elektronarzędziami było dotychczas możliwe tylko tam, gdzie znajdowało się podłączenie do instalacji elektrycznej. Wprowadzenie do planów produkcyjnych niektórych firm prądotwórczych agregatów umożliwiło podłączenie do nich wszystkich elektronarzędzi. Przedstawiony na rys. 4i agregat wytwarza napięcie zmienne 230 V przy obciążeniu do 3,8 A albo napięcie stałego 12 V lub 24 V przy obciążeniu do 1,2 A. Agregat jest zaopatrzony w dwuwymiarowy silnik spalinowy, jednokindlowy o mocy 1,4 kW i prędkości obrotowej 3 tys. obr./min. Masa urządzenia wynosi ok. 28 kg; większe agregaty mają masę dochodzącą do 90 kg.

Do przecinania cienkich, lecz twardych płyt abestowowych, ceramicznych itp. stosuje się płyty tarczowe z nieuzębionym brzeszczotem ściernym i indywidualnym urządzeniem do odpylania (rys. 4j). Płyty mają dużą prędkość obrotową - 12 tys. obr./min. i niewielką masę. Zakłada się do nich tarzę ściernie o średnicy nie większej niż 80 mm.

Dla instalatorów sieci centralnego ogrzewania i wodno-kanalizacyjnej wyprodukowano płyty tarczowe prostą ze specjalnym uchwytem obrotowym (rys. 5a), w którym mocuje się rura. Uchwyty zapewniają początkowy ruch postępowy, a następnie obrotowy rury.

Szlifierki przemysłowe są często używane do obróbki niewielkich powierzchni o złożonych kształtach. W tym celu małe ściernice trzpieniowe są mocowane w małych szliferkach prostych (rys. 5b), które mają dużą prędkość obrotową rzędu kilku tysięcy obrotów na minutę i są bardzo lekkie.

Przy opisie wyrzynarek wspomniano o doprowadzaniu cieczy chłodząco-smarzącej. Może się to odbywać za pomocą przewodu, a do niektórych wyrzynarek jest przymocowany specjalny zbiornik (rys. 5c).

Do szlifowania powierzchni małych i wąskich wycięć w metalowych i drewnianych elementach wykonano szliferki taśmowe z długim, wąskim wysięgiem (rys. 5d). Natomiast szlifowanie bocznych powierzchni pod kątem 90° może odbywać się na tradycyjnych szliferkach taśmowych, mocowanych w uchwytach stołowych. Uchwyty mają boczną przesuwianą listwą oporową (rys. 5e).

Zamiast ręcznych frezarek spotykane są często tzw. jednostki napędowe frezer-

skie, czyli frezarki bez uchwytów i prowadnic. Mocowane są wtedy w krzyżowych głowicach stołów stacjonarnych (rys. 5f). Elektronarzędzia tego typu są przeznaczone do frezowania wycięć o mniejszych wymiarach i grawerowania powierzchni części metalowych i z tworzyw sztucznych.

Tradycyjne płyty tarczowe z uzębionymi lub ściernymi brzeszczotami można mocować w stojakach z pionowym przesuwem (rys. 5h) lub na stolach z wahadłowym ramieniem (rys. 5g). Na stojaku przedstawionym na rys. 5g płytę można mocować również pod blatem stołu i używać jej do dokładnego wzdużnego i poprzecznego cięcia (płyta mocowana na ramieniu służy do poprzecznego cięcia).

★

Dużą grupę nie opisaną w niniejszym cyklu stanowią elektronarzędzia ogrodnicze i leśne. Przykładem może tu być elektryczna piła łańcuchowa (rys. 5i), przeznaczona do ścinania drzew i poprzecznego cięcia drewnianych klocków. Specjalne uzębienie umożliwia przecinanie także mokrego i świeżo świątego drewna. Produkowane są również płyty spalinowe.

Wytwarza się także wiele rodzajów wkrętaków (rys. 5j). Budowa ich jest zbliżona do budowy wiertarek, nie mają jednak w porównaniu z nimi rozbudowanych urządzeń do zmiany prędkości obrotowej, a jedynie urządzenia do zmiany kierunku obrotów i sprzęgła przeciżenione (czasami też urządzenie udarowe).

W celu zwiększenia wydajności pracy i zapewnienia dokładności wykonania otworów wierconych w dużych arkuszach blachy, wiele firm wprowadziło do swoich planów produkcyjnych stojaki magnetyczne (rys. 5k). Mocuje się je bezpośrednio do arkusza blachy w pobliżu wierconego otworu. Posuw wiertarki odbywa się za pomocą przekładni żabiatej.

Na zakończenie wypada wspomnieć, że nie omówiliśmy w ogóle narzędzi o napędzie pneumatycznym, gdyż są one stosowane tylko w przemyśle, w fabrykach wyposażonych w sieć sprężonego powietrza. Mają duży zalet, takich jak: mała masa, większe bezpieczeństwo pracy, cicha praca itp. Firmy narzędziowe produkują dużo typów tych narzędzi, takich jak wiertarki, szlifierki i płyty oraz narzędzi montażowych, głównie do obróbki metali.

Nie zostały przedstawione również narzędzi przemysłowe zasilane prądem o podwyższonej częstotliwości 200 lub 300 Hz za pośrednictwem przetwornic częstotliwości. Stosowanie tych narzędzi umożliwia zwiększenie wydajności pracy, ale też ich koszt oraz zakres zastosowania pozostaje poza sferą zainteresowań nawet bardzo doświadczonych majsterkowiczów.

Uchwyt wiertarki

Ręczną wiertarkę elektryczną można przystosować do różnych prac domowych przez wykonanie do niej dodatkowych urządzeń – uchwytów, przystawek itp. Proponowany uchwyt wiertarki jest prostym urządzeniem mocującym, które pozwala nie tylko ułatwić wykonywanie niektórych czynności, lecz również rozszerzyć zastosowanie wiertarki. Z tego względu uchwyt do wiertarki powinien znaleźć się w każdym warsztacie domowym. Przyda się do obróbki metali, tworzyw sztucznych i drewna, do frezowania, szlifowania, polerowania, toczenia, piłowania oraz w czynnościach pomocniczych, np. w mieszkaniu. Obejmę mocuje się śrubą dociskową do stołu warsztatowego, a samą wiertarkę osadza się i zaciska w jarzmie. Jarzmo można mocować na płaszczyźnie poziomej i pionowej obejmą w różnych położeniach co 90°.

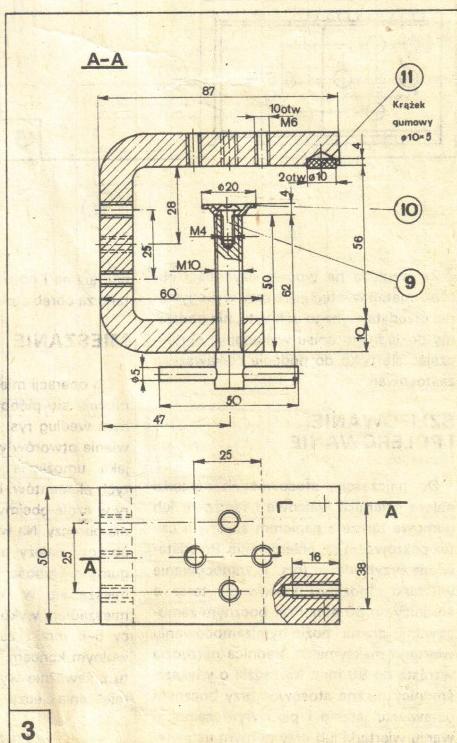
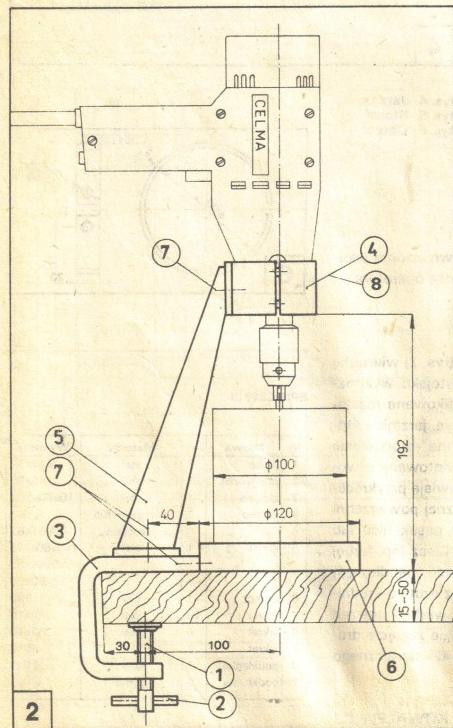
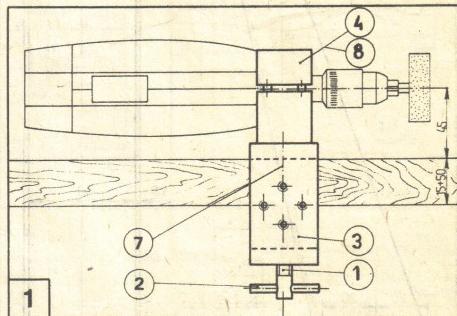
Wiertarkę zamocowaną w uchwycie można wyposażyć w następujące narzędzia ogólnego przeznaczenia i narzędzi specjalne: wiertła do metali, drewna i be-

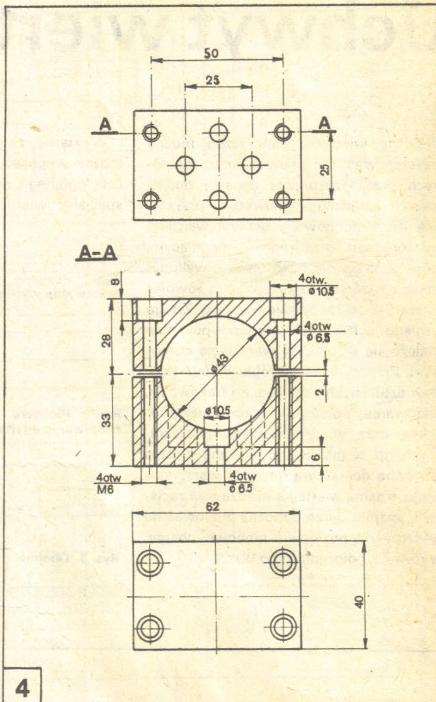
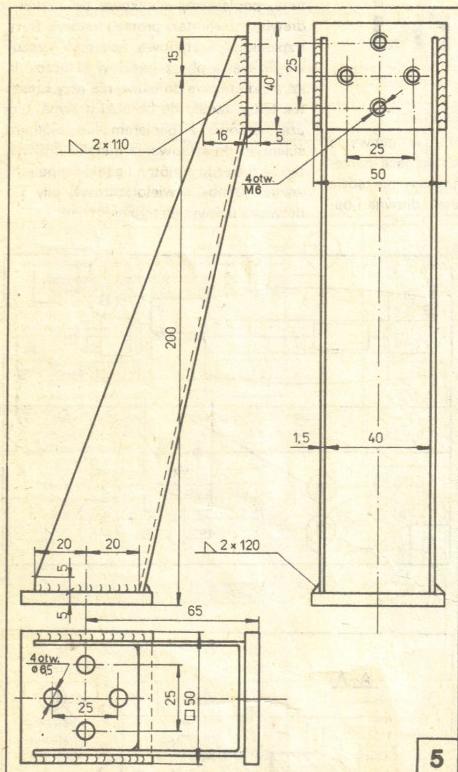
tonu, pogłębiacze stożkowe do metali i drewna, rozwieraki proste i kątowe, frezy trzpieniowe kształtowe, ściernice tarczowe do cięcia płyt z tworzyw sztucznych, szczotki stalowe do usuwania rdzy i resztek farby, tarniki do obróbki drewna, tarcze gumowe z papierem lub płótnem ściernym do szlifowania metali i drewna, tarcze futrane z płótna i gąbki do polerowania, jedno- i wielotarczowe piły do drewna z uchwytem trzpieniowym.

Rys. 1. Poziome zamocowanie wiertarki

Rys. 2. Pionowe zamocowanie wiertarki

Rys. 3. Obejma





Rys. 4. Jarzmo
Rys. 5. Stojak
Rys. 6. Obręcz

Ze względu na typowe czynności obróbki metali występujące przy wykonywaniu przedstawionego uchwytu, nie podajemy dokładnego opisu wykonania, ograniczając się tylko do podania ciekawszych zastosowań.

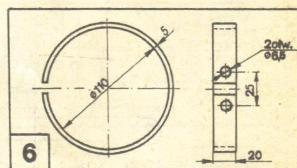
SZLIFOWANIE I POLEROWANIE

Do najczęściej stosowanych narzędzi należą ściernice walcowe i tarczowe lub gumowe tarcze z papierem ściernym czy też pokrowcem do polerowania. Przedstawione przykładowo (rys. 1) zamocowanie wiertarki umożliwia stosowanie tarcz o średnicy do 80 mm. Przy bocznym zamocowaniu jarzma i poziomym zamocowaniu wiertarki maksymalna średnica narzędzia wzrasta do 90 mm. Narzędzia o większej średnicy można stosować przy bocznym ustawnieniu jarzma i pionowym zamocowaniu wiertarki lub przy górnym ustawnie-

niu jarzma i obróconym wrzecionem wiertarki za obręb stołu, w stronę operatora.

MIESZANIE

Do operacji mieszania (rys. 2) wiertkę mocuje się pionowo w stojaku wykonanym według rys. 5. Zunifikowane rozstawienie otworów w obejmie, jarzmiu i stojaku umożliwia wymienne mocowanie tych elementów. Dwa gwintowane otwory w czole obejmy umożliwiają przykręcenie obręczy. Na wewnętrznej powierzchni obręczy należy przylepić paszek filcu lub gumi grubości 4 mm. Farbę miesza się w opakowaniu handlowym mieszadłem wykonanym z drutu o średnicy 5–6 mm z zagiętym według potrzeb wolnym końcem. Niewielkie zagięcie drutu przewiązanie wystarcza do skutecznego mieszania cieczy.



SPIS CZĘŚCI

Nr	Nazwa	Szt.	Materiał	Wymiary
1	śruba	1	stal	M10x52
2	przyczepka	1	stal	Ø5x50
3	obejma	1	stal	10x50x200
4	jarzmo	1	aluminium lub rezotekst	40x61x62
5	stojak	1	stal	x1.5x80x225
6	obręcz	1	stal	x5x40x50
7	wkręt	10	stal	x5x50x50
8	wkręt	4	stal	20x5x360
9	wkręt	1	stal	M6x16
10	podkładka	1	stal	M6x40
11	podkładka	2	guma	M4x10
				Ø20x1
				Ø5x5

Ręczna praska dźwigniowa

Podczas majsterkowania często wykonuje się drobne zabiegi technologiczne związane z nitowaniem, gięciem, tłoczeniem oraz montażem elementów wciskanych i wtłaczanych. Do prac tych używa się najczęściej narzędzi podstawowych, jak: młotek, imadło, zagłównik, przecinak. Działanie dynamiczne na metale, a szczególnie na materiały kruche, stwarza niebezpieczeństwo uszkodzenia wykonywanych części, ponadto pozostające ślady psują estetykę wykonania. Stosując przyrządy o działaniu statycznym, zmniejsza się bezpieczeństwo uszkodzeń.

Opisana tu mała praska dźwigniowa o nacisku do 5 kN (500 kG) jest przyrządem o działaniu statycznym. Jej konstrukcja została przeznaczona do ustawienia na stole warsztatowym, do którego można ją przymocować czterema wkrę-

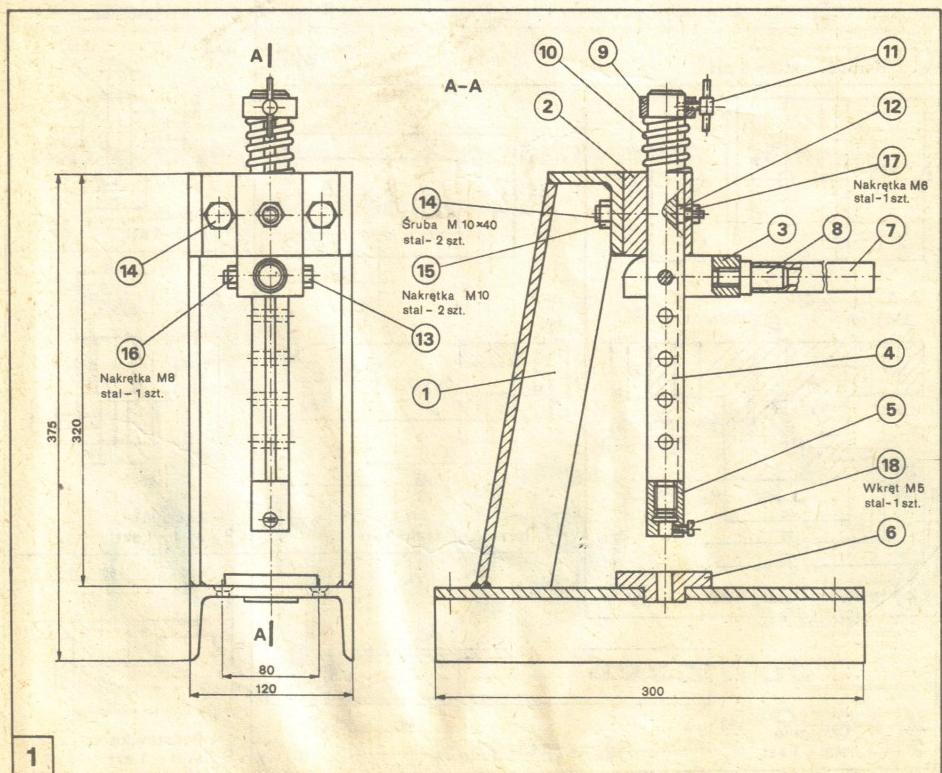
tami M10. Maksymalny skok roboczy praski wynosi 15 mm, natomiast zakres regulacji położenia suwaka – 4 × 30 = 120 mm. Masa praski – ok. 12 kg; orientacyjny koszt wykonania – 500 zł.

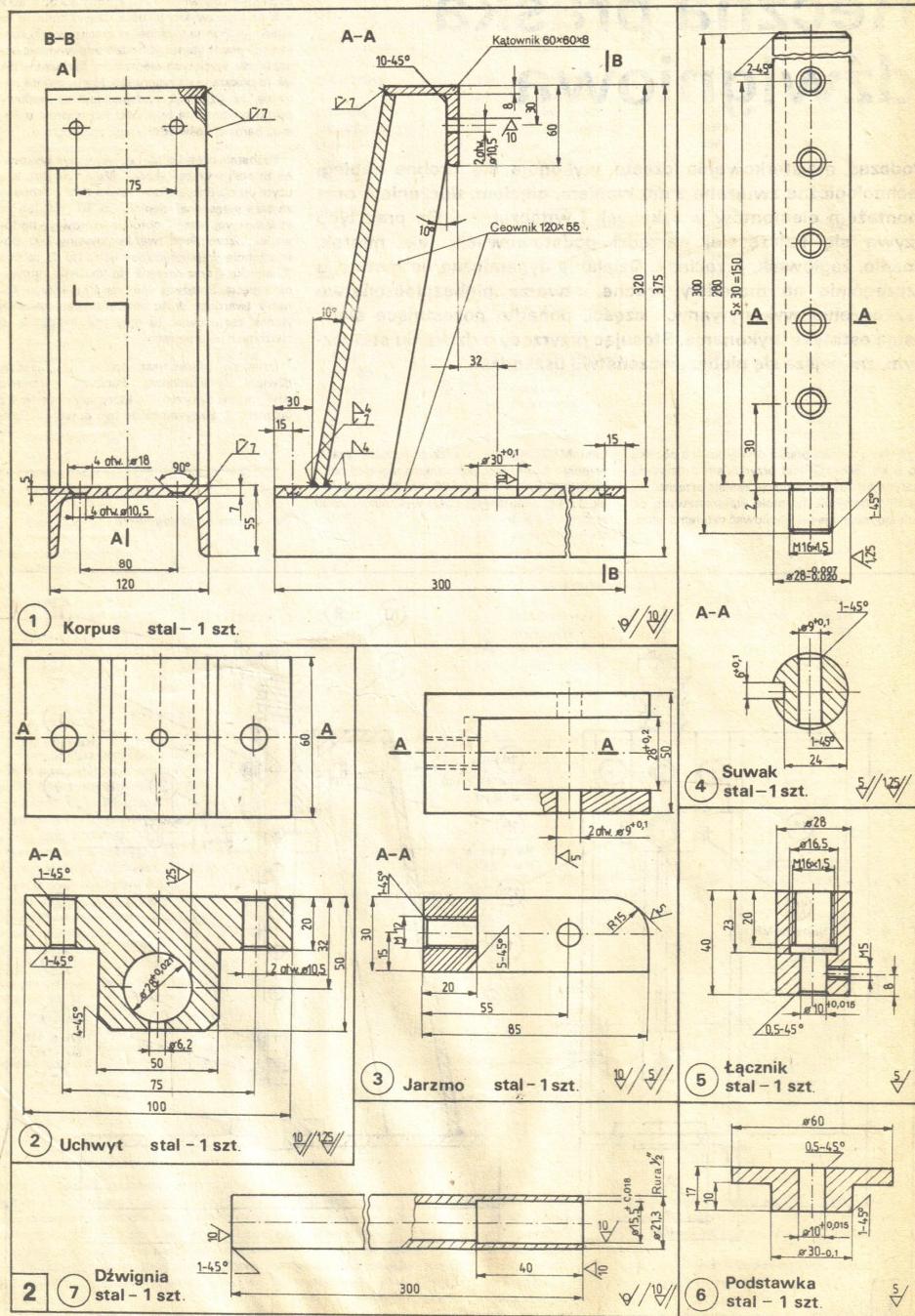
Do budowy korpusu praski użyto walcowanych profili cewnika 120 i kratownika 60 × 60 × 8 ze stali zwykłej jakości. Części korpusu są spawane. Pewną trudność w zrealizowaniu konstrukcji praski stanowić będzie odpowiedni pośpawianie wyciętych elementów korpusu – tak jak to pokazano na rysunkach. Mam jednak nadzieję, że Czytelnik podejmujący się budowy praski pokona i te trudności lub poprosi o pomoc bardziej doświadczonego spawacza.

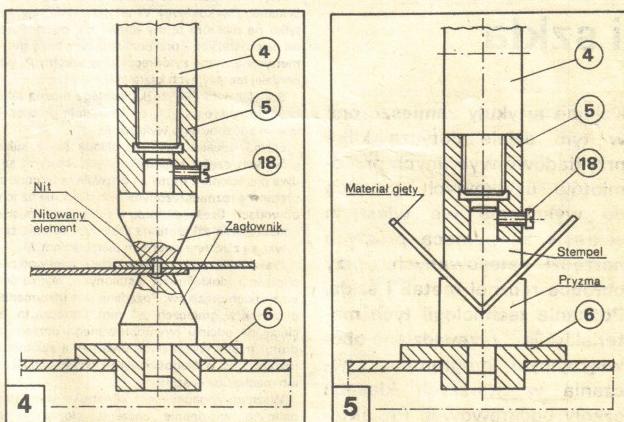
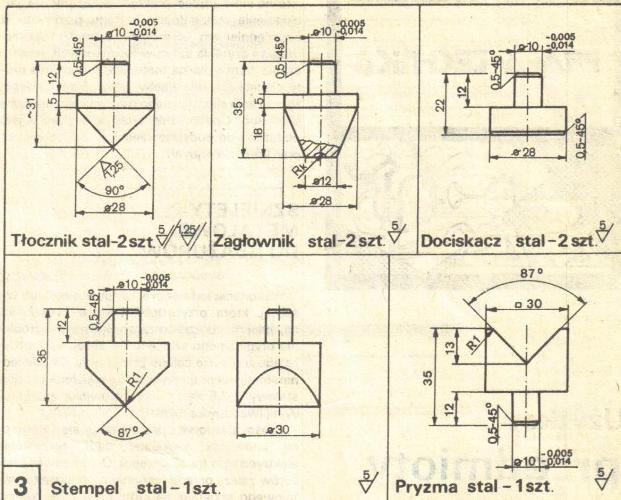
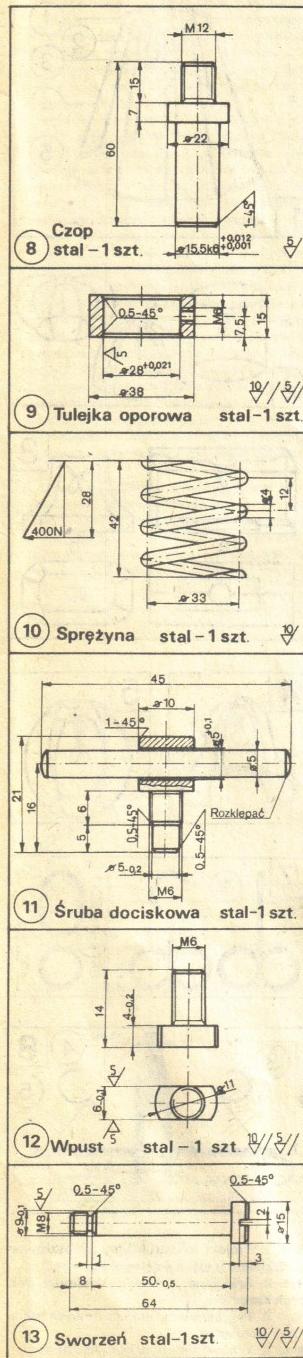
Pozostałe części praski powinny być wykonane ze stali wyższej jakości. Wskazane jest, aby użyte do obróbki stalowe części były wykonane ze stali ulepszonej cieplnie do 30° HRC lub ze stali surowej, lecz po obróbce widłowej – hartowanej. Szczególnie twardo powinny być powierzchnie współpracujące uchwytu 2, jarzma 3, suwaka 4 oraz narzędzi do tłoczenia, nitowania i gięcia. Sprzęzynę spiralną 10 należy wykonać z trwałego drutu sprężynowego; najlepiej jednak zastosować tu sprężynę handlową, o zbliżonych parametrach.

Działanie praski jest oparte na zasadzie dźwigni dwuramiennnej. Punktem podparcia dźwigni jest sworzeń 13, który łączy suwak 4 z jarzmem 3. Sworzeń może być dowolnie prze-

Rys. 1. Praska dźwigniowa







Rys. 2. Części praski dźwigniowej

Rys. 3. Narzędzia do mocowania w prasce

Rys. 4. Przykład nitowania

Rys. 5. Sposób giecia

kladany w poszczególne otwory w suwaku w zależności od wymaganego położenia roboczego. Suwak nakręca się łącznikiem 5, przeznaczonym do mocowania narzędzi, które są ustalone w łączniku wkretem 18.

W jarzmie wkreca się czop 8 z dźwignią. 7. Sprzęzyna 10 powoduje samoczynne podnoszenie suwaka do górnego położenia. Napięcie sprężyny jest regulowane tulejką oporową 9 ze śrubą dociskową 11.

Mocowanie przesuwne w uchwycie 2 suwak 4 należy zabezpieczyć przed obrotem wpustem 12. Uchwyt przykryta się do korpusu pra-

ski 1 dwiema śrubami 14. W podstawie korpusu wykonuje się cztery otwory o średnicy 10,5 mm do przy mocowania praski do stolu oraz centralny otwór o średnicy 30 mm, w który jest wstawiona podstawa 6 do mocowania narzędzi.

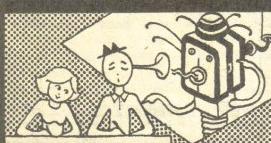
Na rysunku 5 przedstawiono kilka wymienionych narzędzi przystosowanych do zamocowania w prasce. Przykłady zastosowania narzędzi do nitowania i giecia przedstawiono na rys. 4 i 5.

Praska wymaga okresowego pokrywania smarem stalym powierzchni współpracujących suwaka, sworznia oraz jarzma.

Przyjemnie jest pracować używając przyrządów i narzędzi estetycznie wykonywanych. Dlatego proponuje się zaokrąglanie zbytnio ostrzych krawędzi oraz czernienie części lub przynajmniej malowanie ich powierzchni niewspółpracującymi farbami chlorokauczukowymi.

ANDRZEJ ŚLEDZIŃSKI

PRACA-TECHNIKA



Użytkowe przedmioty z metalu i szkła

Kolejne artykuły zamieszczone w tym dziale dotyczą kilku przykładowo wybranych przedmiotów użytkowych, łatwych do wykonania we własnym zakresie za pomocą prostych narzędzi stosowanych przy obróbce ręcznej metali i szkła. Poznanie technologii tych materiałów jest przewidziane obejmującym programem naukowania w starszych klasach szkoły podstawowej. Projektowanie, a następnie wykonanie przedmiotów użytkowych z drutu stalowego bądź blachy i szkła przyczynia się do ugruntowania wiadomości technologicznych oraz rozwija elementarne umiejętności konstrukcyjne, jak też nawyki stosowania odpowiednich narzędzi.

Dobre zaprojektowane i starannie wykonane przedmioty z drutu stalowego oraz z blachy i szkła plaskiego uzyskują walor użytkowniczy, gdy będą zastosowane np. do wyposażenia mieszkania, kącika do majsterkowania bądź innych, określonych celów praktycznych. Wykorzystując metalowe odpady użytkowe, ścinki szkła itp., można zrobić np. szkielety do abażurów, wiszące lampy z żarówkami elektrycznymi i inne przedmioty.

Wykonywanie prac z metalu i szkła wyrabia istotne umiejętności praktyczno-techniczne, jak: określenia racjonalnego kształtu przedmiotu (z uwzględnieniem wymogów estetyki), sporządzania i czytania szkiców rysunkowych, wyznaczania wymiarów na materiale, przecinania drutu, cięcia i zginania blachy, lutowania miękkiego, zgrzewania elektrycznego oraz przecinania szkła płaskiego. Opanowanie tych umiejętności jest podstawa do podejmowania bardziej złożonych prac konstrukcyjnych.

SZKIELETY METALOWE DO ABAŻURÓW

Wykonanie estetycznej lampy stojącej lub wiszącej, która przyzdrobi wnętrze mieszkania, najlepiej rozpocząć od zaprojektowania i zrobienia oryginalnego szkieletu do abażuru, decydującego o efekcie całego przedmiotu. Odpowiednim materiałem do wykonania szkieletu jest drut stalowy 2-2,5 mm pokryty warstwą antykorozyjną (warstwą miedzi).

Części składowe szkieletu łączą się za pomocą lutowania miękkiego bądź zgrzewania elektrycznego (punktowego). Oryginalność abażurów zależy przede wszystkim od kształtu metalowego szkieletu, na który napina się tkaninę lub nakłada ozdobny papier. Wybór kształtu jest wdzięcznym polem do popisu dla pomysłowości samego wykonawcy. W artykule wskazuje się tylko na niektóre formy abażurów, poczynając od najprostszych – przypominających bryły geometryczne znane z podręczników szkolnych, do bardziej fantazyjnych kształtów.

Skielet w formie stożka ścinietego można zaliczyć do najprostszych, co uszadnia przedstawienie sposobu jego wykonania.

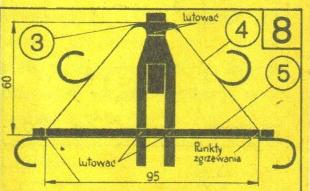
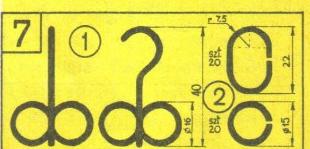
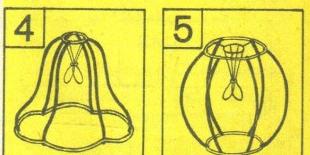
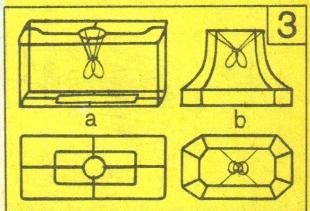
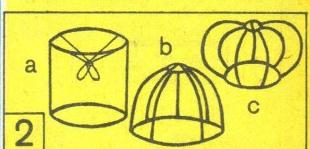
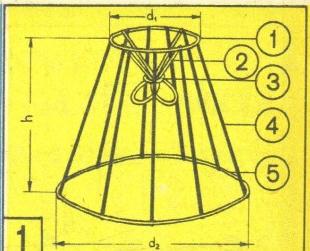
Forma szkieletu (rys. 1) składa się z kilku głównych części konstrukcyjnych, którymi są: dwa pierścienie z drutu 1 i 5 twarde połączone z pretami 4 rozmięszczonymi symetrycznie na ich obwodach. Części zaczepu 2 i 3, umożliwiające umieszczenie szkieletu na sklejanym balonie żarówki, są złączone z górnym pierścieniem 1.

Prawidłowe wykonanie szkieletu zależy od zachowania dokładności ustalonych wymiarów wszystkich przekąsek. Pożądane jest utrzymanie odchyłek w granicach ± 1 mm. Oznacza to, iż cięcie na odcinkie (wyprostowanego uprzednio drutu) trzeba wykonywać uważnie, a zaistniałe różniczki w długości wyrównywać plikniem lub mechaniczną szliferką.

Ważnym zadaniem konstrukcyjnym jest należyte wykonanie zaczepu, złożonego z dwóch uformowanych z drutu części 2 oraz małego pierścienia 3 łączącego je razem w sposób pokazany na rys. 1.

Istotnym zabiegiem technologicznym jest staranne wykonanie montażu części składowych szkieletu. Można go łączyć za pomocą lutowania spoiwem cynowym lub zgrzewając elektrycznie – jeżeli dysponuje się w pracowni szkolnej odpowiednią zgrzewarką punktową. Każda z wymienionych technologii jest właściwa, pod warunkiem należytego wykonawstwa. Do lutowania lub zgrzewania przystępuje się mając przygotowane wszystkie części składowe szkieletu, zgodnie z opracowanym projektem tego przedmiotu.

Projekt wystarczy wykonać w postaci szkicu rysunkowego, posługując się ilustracjami zamieszczonymi w niniejszym artykule. Na rys. 1 celowo pominięto wymiary. Wielkość d_1 , d_2 , czyli średnice pierścieni oraz wysokość h należy ustalić we własnym zakresie. Zachowanie odpowiednich proporcji średnic pierścienia d_1 względem pierścienia d_2 ma zasadniczy wpływ na kształt ścinietego stożka, a więc i na wygląd

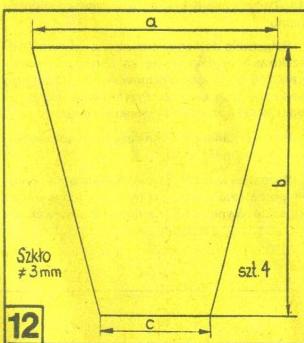
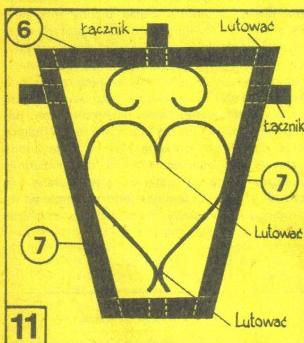
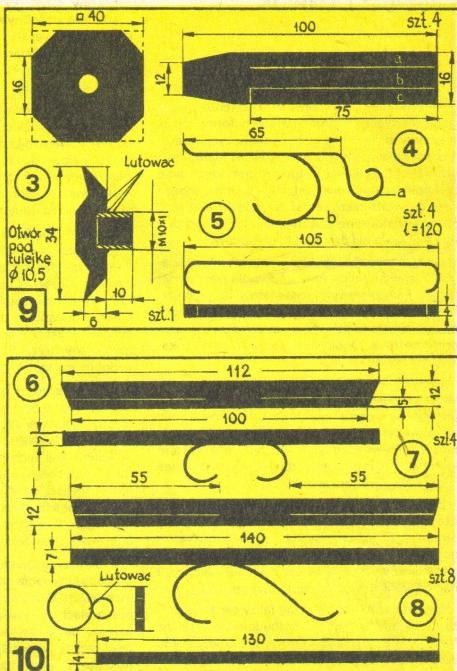
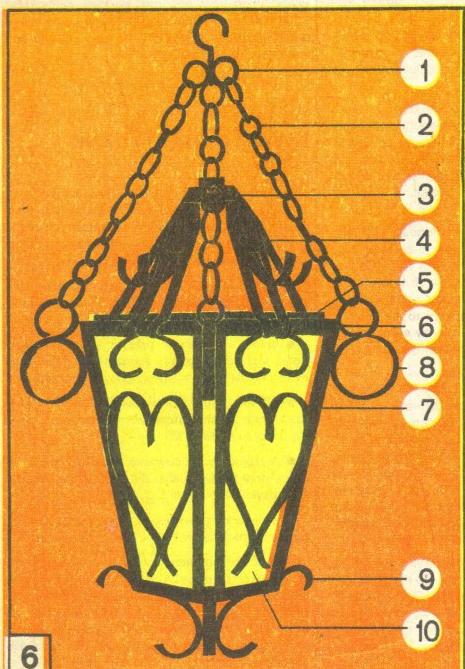


Rys. 1. Projekt konstrukcyjny uproszczonego szkieletu (stożka ścinietego) abażura

Rys. 2. Szkicowe rysunki szkieletów różnych kształtów

Rys. 3. Poglądowe rysunki drutowych szkieletów abażurów

Rys. 4. Wzór szkieletu w kształcie dzwonu



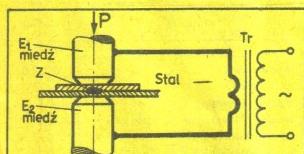
Rys. 8. Projekt górnego członu lampionu

Rys. 9. Szkice wymiarowe części składowych 3, 4 i 5

Rys. 10. Szkice wymiarowe części składowych 6, 7 i 8

Rys. 11. Ramka boczna zmontowana z częścią 6 i 7

Rys. 12. Wzornik wstawek szklanych (szkło płaskie, ornamentowe)

Rys. 13. Schematyczny obwód zgrzewania oporoelektrycznego: E_1 , E_2 – elektrody miedziane, Z – zgrzeina punktowa, Tr – transformator obniżający napięcie, jednocześnie zwiększający natężenie prądu elektrycznego

Rys. 6. Lampion wiszący z metalu i szkła (projekt szkicowy)

Rys. 7. Części składowe tańcuszków

abażura w stosunku do lampy. Przyjmując np. d_1 identyczne jak d_2 uzyskuje się formę walca (rys. 2a). Abażur z takim szkieletem można zastosować do lampy wykonanej z odpowiedniej butelki. Zaczep na żarówkę jest zamocowany analogicznie, jak w poprzednio rozpatrywanym wzorze, tj. na obrzeżu pierścienia d_1 (rys. 1).

Kształty szkieletołów do abażurów można projektować dość swobodnie, kierując się własnymi upodabnianiami stylistycznymi.

Dwa kolejne przykłady form abażurów podano na rys. 2a i b. Mają te same formy kopułaste, które w określonych warunkach mogą okazać się ciekawe. Odmienny szkielet (rys. 3a) o kształcie prostokątnym przypomina proporcjami naczynie akwarium. W szkielecie tym charakterystyczne jest zastosowanie w dolnej części dodatakowej ramki wewnętrznej, tworzącej okienko abażura. Ciekawa forma abażuru uzyskuje się wykonując szkielet według wzoru pokazanego na rys. 3b. Cechuje go znaczną złożoność, a jego należyte wykonanie wymaga dużej staranności.

Interesująca wzory szkieletołów (rys. 4 i 5) powtarzają duże możliwości doboru form. Pierwszy z nich (rys. 4) przypomina kształtem dzwon. Uzyskanie takiej formy polega na starnanym wykonaniu bocznych żebra, które mają identyczny wygląd. Uchwyt do żarówki jest połączony trwałe z górnym, małym pierścieniem. W drugim wzorze (rys. 5) zastosowano dwa jednakowe średnice pierścienie, do których przytwierdzono zestaw żeberek ukształtowanych w formie baryłki. Uchwyt do żarówki jest umocowany w dodatkowym małym pierścieniu, połączonym z większym trzema wsporczykami.

ZBIGNIEW WOŁCZYK

WISZĄCY LAMPION

Dominującą technologią, związaną z wykonaniem wiszącego lampionu, jest kształtowanie z cienkiem blachy i drutu prostych form ornamentowych, łączenie ich w kompozycję metaloplastyczną stanowiącą w efekcie końcowym przedmiot użytkowy. Stopień trudności prac technologicznych nie jest zbyt wysoki, można więc z powodzeniem temat ten zrealizować jako zadanie techniczne z uczniami w kl. VII (prace z metalu i szkła dla dziewcząt i chłopców).

Lampion można wykonać ręcznymi narzędziemi, stosowanymi do prostej obróbki plastycznej metali. Podstawowymi materiałami do jego wykonania są: cienka blacha stalowa (odpady), miękki drut stalowy "oraz" szkło płaskie, tzw. ornamentowe. Ogólny wygląd lampionu pokazano na rys. 6.

Części składowe szkieletu wykonuje się z pasków cienkiej blachy stalowej, oczka lańcuszka formuje się z drutu miękkiego. Oprawka żarówki montuje się do górnej części uformowanej również z pasków blachy, do których dołutowano kopulkę z gwintowaną tulejką umożliwiającą wkreczenie oprawki żarówki.

Sprawność wykonania poszczególnych części zależy w znacznej mierze od prawidłowej organizacji pracy. Cechą charakterystyczną omawianego lampionu jest powtarzalność form ornamentowych. Wykonuje się je jednokrotnymi narzędziami, a więc w identyczny sposób.

Elementy zrobione z blachy łączą się za pomocą lutownia w bardziej rozbudowane zespoły. Następnie z tych części tworzy się funkcjonalne czlonki złożonej całości, jaką stanowi lampion.

Przebieg prac należy podzielić na następujące etapy:

- przegląd opisu i rysunków, względnie sporządzenie własnego projektu,
- przygotowanie narzędzi,
- przygotowanie materiałów,
- wyznaczenie wymiarów na materiale,
- cięcie blachy na paski, zgodnie z wymiarami podanymi na rysunkach,
- nacinanie pasków blachy,
- zginań (pod kątem prostym) i formowanie kształtów ozdobnych,
- lutowanie drobnych części w większe zespoły,
- wyginanie z drutu pierścieni do lańcuszka,
- złożenie lańcuszków,
- zamontowanie górnego koszyczka,
- połączenie części dolnego koszyczka,
- wycięcie szybki ze szkła ornamentowego,
- cyki prac wykończeniowych łącznie z malowaniem całości czarną emalią.

Sposób wykonania poszczególnych części ilustrują kolejne rysunki szkicowe, zestawienie zasob części podano w wykazie – zachowując numerację z rys. 6. Wymieniono dwieście części z drutu i cienkiej blachy, które należy ukształtować zgodnie z projektami podanymi na rysunkach od 7 do 10.

Postępując się okrągłymi stożkowymi szczypcami z odcinką drutu wykonuje się pierścieniowe zaczepy, mające po czterech oczka, a służące do zamocowania czterech lańcuszków wykonanych z identycznej grubości drutów. Następnie formuje się ogniwą do lańcuszka (okrągłe i eliptyczne), które należy łączyć na przemian po 5 szt., czyli każdy odcinek lańcuszka zawiera po 10 ogniw. Kształt i wymiary tych części pokazano na rys. 7.

Kolejny człon, który nazwano „górnym koszyczkiem ozdobnym” wykonuje się z cienkiej blachy stalowej (rys. 8). Podstawnymi, powtarzalnymi częściami odpowiednio uformowanymi i połączonymi za pomocą lutowania, są części 4 i 5 (rys. 9).

Część 3 wykonuje się z cienkiej blachy w formie kwadratu, zgodnie z wymiarami podanymi na rys. 9. Narożniki obcinane są nożyczami. Otwór Ø 10 należy wybić (nie wiercić) za pomocą odpowiednich narzędzi. Następnie trzeba zamontować nagwintowaną tulejkę, a kopulkę uformować zgodnie z rys. 8.

Z czterech pasków blachy o długości 100 mm – po wykonaniu nacięcia i nadaniu kształtu (rys. 9) – sporządzają się główne części górnego koszyczka. Części te należy połączyć za pomocą lutowania z częścią 3, wykonaną z analogicznej blachy. Sposób łączenia pokazano na rys. 8. Wypusty części 4 łączą się między sobą paskami blachy (rys. 9). Zamontowany koszyczek ozdobny ma kształt piramidy.

Dolny koszyczek lampionu (rys. 10) wykonuje się również z powtarzalnych czterech pasków blachy, mających szerokość 12 mm. W paskach tych należy wykonać nacięcia, a następnie zgłębić je wzdłuż linii tych nacięć po kątem prostym. Koszyczek składa się z czterech jednakowych ramek (części 6 i 7 na rys. 10), które łączą się paskami blachy. Po wykonaniu nacięć i zgłębięcia po kątem prostym należy ukształtować wejście boki, nadając im formę, jak na rys. 11.

Z tak przygotowanych części wykonuje się za pomocą lutownia cztery ramki. Do krawędzi ramek trzeba dolutować łączówki sporządzoną z paska blachy o wymiarach 10 x 20 mm. Zamontowane ramki dolnego koszyczka należy połączyć razem, otrzymując formę świętego stożka. Boki stożka wypełniają ornament (rys. 11). Mniejszy wierzchołek stożka uzupełniają wykonane z paska blachy części 9, uformowane jak na rys. 11. Tworzą one dekoracyjny akcent spodu lampionu.

Połączenie dolnego koszyczka z ciałem wiejskowym wykonuje się za pomocą czterech części 8 (rys. 10), uformowanych w kształcie stylizowanych ósemek. Przyutowuje się je do boocznych łączówek na krawędziach ramek.

Po wykonaniu całości należy lampion pomalować czarnym lakierem.

Pozostaje jeszcze przycięcie szkła ornamentowego na cztery wstawki (rys. 12). Ich wymiary są sobie równe parami. Jedna para wstawek po-

winna mieć boki o 4 mm większe. Krawędzie szkła należy zgubrnić oszlifować w celuabezpieczenia przed skaleczeniem się w czasie zakładania i czyszczenia wstawek.

W.K.

UWAGI DYDAKTYCZNE

Przytaczane wzory przedmiotów użytkowych z drutu, blachy i szkła należy traktować jako przykładowe tematy zadań technicznych realizowanych w szkole. Cele dydaktyczne zostaną osiągnięte, jeżeli uczniowie-wykonawcy:

- zastanowią się nad własnym projektem formy metaloplastycznej, uwzględniając posiadane materiały odpadowe,

- opanują poprawne przeprowadzenie czynności technologicznych, związanych z wykonaniem określonych przedmiotów użytkowych,

- utrwalią reguły postęgiwania się zasadniczymi narzędziami stosowanymi podczas ręcznej obróbki metalu i szkła,

- uwzględniają stosowanie zasad bezpiecznej pracy przy postęgiwaniu się narzędziami tnącymi (nożycy do blachy),

- przywołują nawyki kultury pracy, dobrej organizacji miejsca pracy i szacunku do narzędzi.

Jakość wykonywanego pracy twórczej, a więc i cechy użytkowe wytworu zależą w znacznym stopniu od przestrzegania prawidłowości przeprowadzanych zabiegów technologicznych (stosowanych w toku wykonywania zadań praktyczno-technicznych). Nowe dla uczniów czynności wymagają pokazu prawidłowego (wzorcowego) ich wykonywania.

W opisywanych tematach istotne znaczenie ma pokaz czynności cięcia blachy nożyczami ręcznymi lub dźwigniowymi (tzw. gilotyną ręczną). Technologia cięcia blachy obejmuje zaginanie, wycinanie i odciwanie. Najprostszym narzędziem do tych czynności są nożyczki ręczne wykonane ze stali węglowej (narzędziowej), mające ostrza oszlifowane, całość czermonia (tzw. narzędzie czarne). Częścią tnącą są szczerki mające przekrój zbliżony do klinu. Nożyczki zakrywione znajdują na zasadzie dźwigni dwuramienniej. Podczas cięcia na materiał są wywierane siły tym większe, im stosunek jednego ramienia do drugiego jest większy. Przez głębsze wsunięcie

CZĘŚCI SKŁADOWE LAMPIONU

Nr	Nazwa	Szt.	Materiał	Cecha
1	zaczep pierścieniowy	1	drut stalowy	Ø 2-2,6
2	ogniwo lańcuszka	40	drut stalowy	Ø 2
3	kopulka z tulejką	1	blacha stalowa	0,6
4	wysięgnik	4	blacha stalowa	0,35
5	kraweźnik	4	blacha stalowa	0,35
6	bok ramki krótki	4	blacha stalowa	0,35
7	bok ramki dłuższy	8	blacha stalowa	0,35
8	łącznik ósemkowy	4	blacha stalowa	0,35
9	paski stylizacyjne	4	blacha stalowa	0,35
10	wstawki	4	szkło ornamentowe	2 mm

materialu między szczęki uzyskuje się zwiększenie siły trącej. Równoległość szczęk powoduje, iż przy cięciu powstaje sila P , usiłująca wypchnąć materiał. Siła ta jest tym większa, im głębszy materiał jest wsunięty między szczęki. Optymalny kąt szczek w nożyce wynosi 9-14°. Do cięcia grubych blach stosuje się nożyce dwigniowe. Podczas cięcia należy zwrócić uwagę na położenie materiału, który ma tendencję do przesuwania się wchodzić między noże, jeżeli są wadliwie wyregulowane. Trzeba też okresowo regulować przytrzymywacz ustawiany śrubą, stosownie do grubości materiału. Mechanizm przytrzymywacza przeciwodzi wadliwemu cięciu.

Nową technologią dla uczniów w kl. VI-VII okazuje się również łączenie metali za pomocą lutownia miękkiego. Podstawowym narzędziem do lutownia jest lutownica, której końcówka miedziana jest nagrzewana prądem elektrycznym za pomocą specjalnego grzejnika do temperatury ok. 300°C. Do lutownia miękkiego używa się zwykłego stopu cyny z ołowiem. Stop taki jest nazywany „spoiwem” względnie „lutowiem”. Oprócz lutownia w czasie lutownia są dodatkowo używane chemikalia – chlorek cynku (względnie pasta do lutownia) oraz salmiak (w formie kostki).

Technologia lutownia miękkiego polega na właściwym posługiwaniu się lutownicą, lutkiem i chemikaliami w celu trwałego połączenia metalu. Powierzchnie łączone oczyszczają się z tlenków za pomocą chloru cynku (tzw. wody lutowniczej). W czasie lutownia przedmiot powinien być ułożony na drewinianej podstawie, zaś części łączone powinny ściśle do siebie przylegać. Aby uniknąć eventualnych przesunięć, jedną część przytrzymuje się szczypcami. Ostrze nagranej lutownicy pociera się szybko o salmiak, a następnie przykłada do spoiwa, które roztopiając się przylega do grotu lutownicy. Przykładając lutownicę do spoiny powoduje się lokalne ogrzanie łączonego metalu, lut spływa z lutownicy i wypełnia spoinę. Miejsce połączone należy wolno ostudzić i zmyć wodą z roztworem sody.

Wykonujący czynności lutownia uczniowie powinni przestrzegać zasad bezpiecznego posługiwania się narzędziami termicznymi i zachować ostrożność podczas korzystania z chemikaliów.

Zapoznając uczniów z działaniem elektrycznej zgrzewarki należy wskazać, iż obecnie technologia ta ma szerokie zastosowanie praktyczne. Proces zgrzewania oporowo-elektrycznego polega na wykorzystaniu energii elektrycznej czerpanej z sieci za pośrednictwem transformatora (rys. 12). Przy zgrzewaniu oporowo-elektrycznym źródłem ciepła jest prąd elektryczny o bardzo dużym natężeniu, a niskim napięciu. W tej technologii wykorzystuje się znacząną różnicę oporu właściwego stali i miedzi.

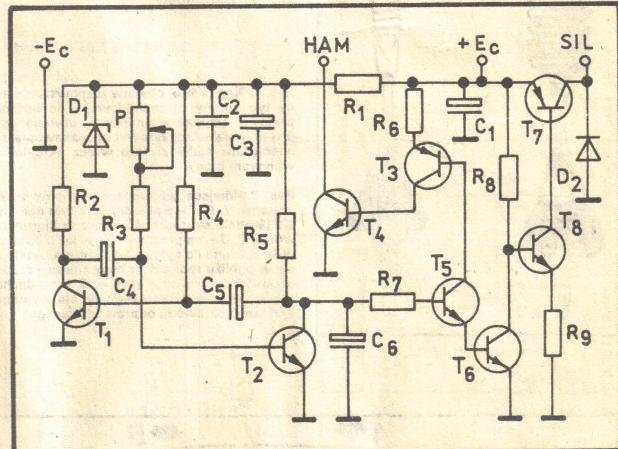
Części zgrzewane (blacha lub drut) są włączone w obwód prądu. Wskutek oporu stali w miejscu ich styku doprowadzona energia elektryczna zamienia się w ciepło, temperatura szybko wzrasta; a gdy metal (stal) w miejscu styku przechodzi w stan ciasnowaty następuje docisk elektroda ruchoma zgrzewarki. W miejscu styku (blach lub drutów stalowych) na drodze przepływu prądu powstaje zgryzina punktowa, mająca w przekroju kształt soczewki.

W.K.

Automat do wycieraczek samochodowych

Od kilkunastu lat są opracowywane pomocnicze układy elektroniczne do zastosowania w pojazdach mechanicznych. Zwiększały one komfort i bezpieczeństwo jazdy. Przykładem są automaty do wycieraczek samochodowych, regulujące rytm ich pracy. Opis takiego urządzenia był publikowany w naszym czasopiśmie (ZS 1/81). Obecnie przedstawiamy inny, nowocześniejszy układ tego typu, który charakteryzuje niewielki koszt elementów, łatwość wykonania i uruchomiania, duży zakres regulacji czasu przerwy pomiędzy kolejnymi cyklami ruchów wycieraczek – od zera (praca ciągła) do ok. 30 s; podwójne działanie, tzn. w każdym cyklu pracy są wykonywane dwa pełne ruchy wycieraczek, co poprawia oczyszczenie szyby; bardzo małe wymiary ($70 \times 38 \times 24$ mm) i łatwość instalowania.

W wersji podstawowej układ został zaprojektowany do Fiata 126p i mieści się pod zaślepką na desce rozdzielczej samochodu.



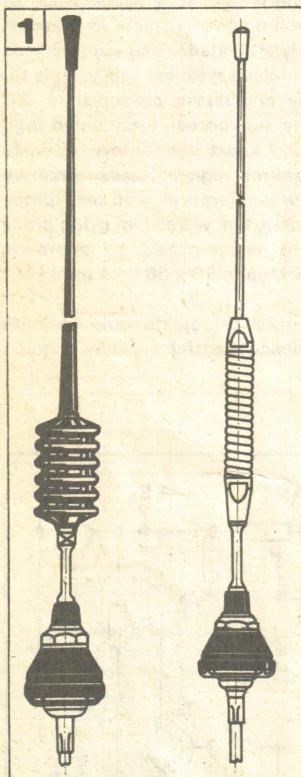
Schemat ideowy urządzenia pokazano na rys. 1. Jego działaniem (cykle pracy i cykle przerwy) kieruje typowy przerywacz sterowany (tranzystory T_1 i T_2). Potencjometr P ustala czas trwania przerwy w zakresie od 0 do 30 s. Sygnał z przekaźnika jest podawany przez rezystor separujący R_7 do tranzystorów T_5 i T_6 , które wzmacniają go do odpowiedniej wartości. Sygnały z kolektorów T_5 i T_6 uruchamiają na przemian obwód zasilania silnika (tranzystor sterujący T_3 i wykonańcowy T_4) lub obwód hamowania (tranzystor sterujący T_6 i wykonańcowy T_5). Czas zasilania silnika wynosi ok. 1,5 s, tzn. dłuższy niż jeden, a krótszy niż dwa pełne ruchy ramion wycieraczek. Po ok. 1,5 s tranzystor T_7 i T_8 przestaje przewodzić,

Rys. 1. Schemat ideowy regulatora wycieraczek samochodowych

natomast zaczynają przewodzić tranzystory T_4 i T_5 . Wycieraczki kończą jednak drugi ruch dzięki własnemu układowi „podtrzymywania” zasilania (w przedkadni ślimakowej silniku). Po ustawnionym za pomocą potencjometru P czasie cykl pracy powtarza się. Dioda D_2 chroni tranzystor T_7 przed przepięciami. Elementy R_1 , D_1 , C_1 , C_2 i C_3 zapobiegają przed zakłóceniemi zewnętrznymi układu.

dokończenie na str. 46

Instalacja anteny samochodowej



Nawet najbardziej nowoczesny radioodbiornik samochodowy wymaga przyłączenia anteny zewnętrznej, gdyż metalowe nadwozie samochodu silnie tłumii fale radiowe. Dotyczy to również samochodów, których elementy okładzin zewnętrznych są wykonane z tworzyw sztucznych. Tak więc i w Trabancie jest konieczna zewnętrzna antena, ponieważ główna konstrukcja jego nadwozia jest ze stali.

O tłumiącym działaniu nadwozia samochodu na fale radiowe można łatwo przekonać się, wsiadając do jego wnętrza z działającym radioodbiornikiem turystycznym. Efekt tłumienia jest wyraźny, często następuje nawet całkowity zanik odbioru. W odbiornikach samochodowych nie ma wiec wewnętrznych anten (ferrytowych lub innego rodzaju), są natomiast gniazda służące do przyłączenia zewnętrznej anteny.

Decydując się na zamontowanie radioodbiornika w samochodzie musimy także zdecydować się na zainstalowanie anteny zewnętrznej, bez której odbiornik nie może działać. W związku z tym niejednokrotnie kierowca staje przed trudną do podjęcia decyzją: wiercić otwór w nadwoziu dla anteny, czy też nie? A przecież każde nadwozie samochodowe i tak już ma niezliczoną ilość różnych fabrycznych otworów konstrukcyjnych i montażowych. Wykonanie jednego więcej – w odpowiednim miejscu i w prawidłowy sposób – nie jest więc szkodliwe. Ci, którzy myślą inaczej, mocują anteny w najwygodniejszych miejscach samochodu (np. na tylnym zderzaku), przez co przysparzają sobie wiele niepotrzebnej pracy i uzyskują znacznie gorsze wyniki odbioru. Odsyłając zainteresowanych teorią z literatury fachowej i popularnonaukowej (w tym do książki autora tego artykułu pt. „Radio w samochodzie”, WKŁ 1980), podajemy kilka praktycznych uwag o instalacji anten samochodowych.

Przed wszystkim trzeba wiedzieć, że najczęściej stosuje się anteny o długości ok. 1,10 m. Antena tej długości umożliwia zadowalający odbiór w zakresie fal krótkich, średnich oraz długich, a jednocześnie jest optymalna dla odbioru w zakresie UKF. Stosując więc antenę teleskopową o większej długości, warto ją „skracić” do 1,10 m przy odbiorze fal ultrakrótkich.

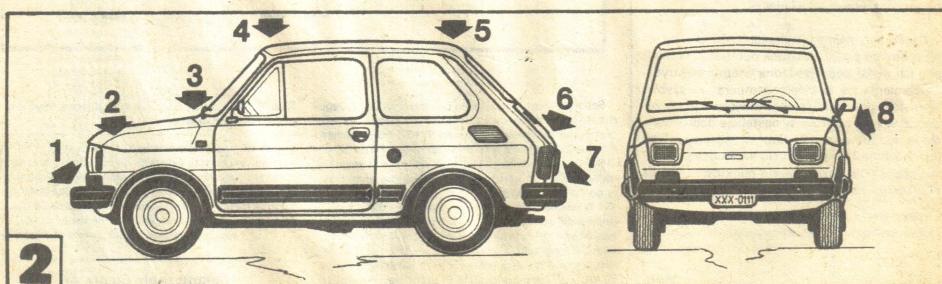
CO JEST NAJWAŻNIEJSZE?

Dla uzyskania optymalnych wyników trzeba uwzględnić następujące zalecenia:

- antena powinna znajdować się jak najbliżej radioodbiornika, aby straty sygnału w linii przesyłowej (przewodzie) do odbiornika były jak najmniejsze, a jednocześnie
- antena powinna być zamocowana jak

Rys. 1. Najbardziej obecnie rozpowszechniony typ anteny samochodowej – to antena prętowa. Wylód elementu sprężynującego jest sprawą raczej estetyki i dopasowania do charakteru nadwozia lub wręcz aktualnym wypływem mody.

Rys. 2. Miejsca umieszczania anteny zewnętrznej: 1, 6, 7 – z przodu lub z tyłu nadwozia (średnia skuteczność, znaczna kierunkowość), 2, 3 – na przednim błotniku (skuteczność zbliżona do optymalnej, antena znajduje się w pobliżu radioodbiornika; zaleta – krótki przewód doprowadzający), 4, 5 – na dachu (lepiej odbiera słabsze sygnały, ale wymaga dłuższego przewodu odprowadzającego)



najdalej od źródeł zakłóceń radio-elektrycznych samochodu. Warto więc coś nieco wiedzieć o lokalizacji elementów układu zasilanego, prądnicy (alternatora), regulatora napięcia itp.

- dla optymalnego odbioru w zakresach fal długich, średnich i krótkich antena powinna być usytuowana pionowo. Natomiast dla odbioru stacji UKF, pracujących najczęściej z tzw. poziomem polaryzacji, antena powinna być usytuowana poziomo (analogicznie jak anteny UKF i TV na dachach budynków). W praktyce musimy więc – mając odbiornik wielozakresowy – zastosować antenę zamocowaną mniej lub bardziej ukośnie.

- wierzchołek anteny powinien znajdować się możliwie daleko od nadwozia,
- należy stosować anteny konstrukcyjne jak najprostsze, niezawodne i trwałe,
- usytuowanie anteny musi być zgodne z zasadami bezpieczeństwa ruchu drogowego i zabezpieczyć antenę przed uszkodzeniem.

Ponieważ praktyczna realizacja tych wszystkich zaleceń jest najczęściej niemożliwa, posiadacz samochodu z instalacją radiową musi sam zdecydować się na jakiś rozsądny kompromis. W typowych pojazdach antenę najczęściej instaluje się na prawym (patrząc w kierunku jazdy) błotniku w pobliżu przedniej szyby.

PRACE MECHANICZNE

Do zamocowania anteny są potrzebne niewielkie umiejętności techniczne uzupełnione dokładnością i starannością. Prace radzymy prowadzić w następującej kolejności:

1. Ustalamy średnicę otworu. Jest to zawsze otwór o dosyć dużej średnicy. W przypadku znormowanych anten produkci krajowej (np. typu ASp produkcji Unitra-Eltra) jest potrzebny otwór o średnicy 19 mm.

2. Sprawdzamy dokładnie, czy pod miejscem na otwór (we wnętrzu nadwozia) jest dosyć miejsca na zmieszczenie dalszych elementów anteny. Jest to ogólnie istotne w przypadku stosowania skośnej anteny teleskopowej.

3. Ustalamy całą drogę przewodu antenowego od podstawy anteny do gniazda antenowego radioodbiornika (przez przegrody nadwozia).

4. Miejsca wykonania otworu dla anteny i przejść przewodu antenowego przez przegrody w nadwoziu znaczmy (mocno) punktakiem, uzyskując potrzebne wgłębie-

nia w blasze do oparcia wiertła. Nie wolno rezygnować z punktaka, jeśli stosujemy wiertarkę elektryczną (elektronarzędzie). Na początku wiercenia otworu szybko obracające się wiertło może ześlizgnąć się po gładkiej powierzchni lakieru, zostawiając trudną do usunięcia głęboką ryse.

5. Wyznaczone otwory w blasze nadwozia wiercimy wiertłem o średnicy nie większej niż 3-4 mm. Następnie otwory te powiększamy wiertłem o średnicy ok. 8-10 mm.

6. Ostateczne powiększenie otworu dla anteny należy dokonać wiertką z frezem stożkowym o średnicy 19 mm. Nie dysponując frezem można otwór powiększyć okrągłym pilnikiem o średnicy 8-10 mm. Zwracamy uwagę, żeby brzegi otworu nie uległy niepożądany zagięciom lub wgnieceniom podczas ostatecznego wykańczania.

7. Po wykonaniu otworu o żądanej średnicy należy starannie oczyścić od wewnętrz fragment (4-5 mm) blachy nadwozia wokół obrzeża otworu. Jest to konieczne dla uzyskania połączenia galwanicznego obudowy („masy”) anteny z blachą nadwozia.

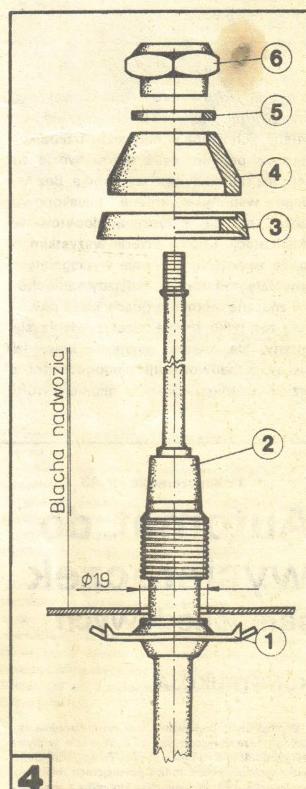
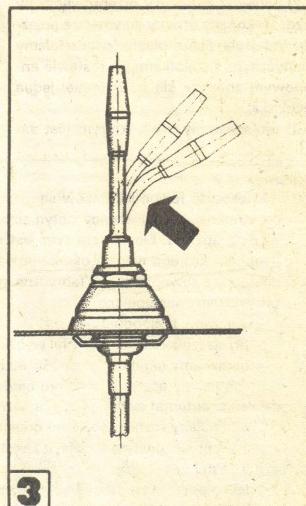
8. Przeprowadzamy próbny montaż – sprawdzamy, jak mieści się podstawa anteny w otworze nadwozia, jak układa się przewód antenowy, jak jest usytuowany pręt anteny. Następnie wyjmujemy antenę i przewód z otworów. W razie potrzeby pręt wyginamy (rys. 3) i ponownie przymerzamy antenę.

9. Zabezpieczamy krawędzie otworów przed korozją, malując je lakierem samochodowym. Gdy lakier wyschnie, zabezpieczamy raz lub dwa razy.

INSTALACJA ANTENY

Po wykonaniu prac przygotowawczych możemy przystąpić do instalacji anteny. W tym celu:

- 1) umieszczamy antenę w wykonanym otworze; wprowadzamy od góry i zestaświamy elementy mocujące w kolejności pokazanej na rys. 4. Nakrętkę mocno dokręcamy kluczem.



Rys. 3. Antena prętowa zamocowana w blasze nadwozia. Element oznaczony strzałką można gać na zimno (po wymontowaniu anteny), aż do uzyskania odpowiedniego położenia pręta w stosunku do linii nadwozia

Rys. 4. Elementy mocujące anteny prętowej:
1 - podkładka metalowa zapewniająca połączenie (styk) korpuse anteny z blachą nadwozia, 2 - korpus anteny, 3 - podkładka gumowa, 4 - podkładka bakelitowa, 5 - podkładka płaska, 6 - nakrętka mocująca korpuse do nadwozia

2) przewód antenowy przeprowadzamy przez wykonane otwory do wnętki pojazdu. Przejścia przez blachę uszczelniamy elastycznymi przelotkami (w zestawie antenowym znajduje się co najmniej jedna przelotka).

3) umieszczaamy wtyk, którym jest za-

kończony przewód anteny, w gnieździe antenowym odbiornika.

4) załączamy odbiornik i sprawdzamy działanie anteny we wszystkich zakresach fal,

5) dostrajamy antene.

Większość radioodbiorników samochodowych jest wyposażona w element do strojenia, umożliwiający optymalne elektryczne dopasowanie anteny do wejścia aparatu. Elementem tym jest niewielki kondensator o zmiennej pojemności, którego nacięta oś (dla umożliwienia pokręcania śrubokretem) jest dostępna z zewnątrz (patrz fabryczna instrukcja odbiornika). Dostrojenie przeprowadzamy następująco:

- włączamy radioodbiornik,
- przełącznikiem zakresów fal wybieramy zakres fal średnich,
- ustawiamy regulator głośności audycji na maksimum,
- dostrajamy aparat do odbioru bardzo słabej stacji (uniakarny w ten sposób działania automatycznej regulacji wzmacniania układu odbiorczego, która zlikwidowałaby różnice poziomu odbieranych sygnałów – przyp. red.) lub pozostawiamy w „pustym” miejscu zakresu, gdzie z głośnika wydobywa się jedyne charakterystyczny szum,
- lekko pokręcamy śrubokretem element dostrajania (w lewo i w prawo), aż do znalezienia takiego położenia, w którym uzyskamy najsilniejszy odbiór audycji (lub szumu).

Uwaga: dostrojenie anteny należy przeprowadzić nie tylko podczas instalacji anteny, lecz także po jej wymianie, zmianie sposobu lub miejsca zamocowania itp.

W przypadku anteny teleskopowej (wyśuwanej ręcznie) dolną część obudowy anteny, schowaną w nadwoziu, trzeba koniecznie przymocować do nadwozia za pomocą dodatkowego wspornika. Bez takiego wspornika antena teleskopowa może stać się przyczyną kłopotów w eksploatacji. Chodzi przede wszystkim o to, że w antenie w stanie wyciągniętym powstają podczas drafii (jazdy samochodu) znaczne momenty gnące, które powodują nie tylko trwałe przekazywanie się anteny, ale również wygięcie krawędzi otworu w nadwoziu itp. niedogodności, z przyspieszeniem korozji w rejonie otworu

wiącznie. Dodatkowy wspornik dolnej części anteny, w której chowają się segmenty składanej anteny, zabezpieczy przed tymi kłopotami. Miejsce zamocowania wspornika oraz obudowę anteny trzeba starannie zabezpieczyć przed korozją. Górną część anteny jest wykonana ze stali nierdzewnej i wymaga jedynie stałego utrzymywania w czystości.

Dobrze przeprowadzona samodzielna instalacja anteny daje wiele satysfakcji, a ponadto pewności, że wszystkie połączenia elektryczne i zabezpieczenia przed korozją są trwałe.

(AG)

Dokończenie ze str. 43

Automat do wycieraczek samochodowych

KONSTRUKCJA

Wygląd płytki drukowanej oraz rozmieszczenie elementów przedstawiono na rys. 2. Wycięcie w płytce jest przeznaczone na potencjometr. Ze względu na rozmiary urządzenia musi to być potencjometr miniaturowy typu PR 162. W przypadku kłopotów z jego kup-

nem, można zastosować potencjometr o rezystancji 220 kΩ lub 1 MΩ, co zmienia nieco zakres regulacji czasu przerwy (do maks. ok. 20 lub 45 s). Możliwe jest również zastosowanie potencjometru linowego typu A. Również ze względu na brak miejsca kondensator C₄ powinien być typu 04/U (na napięcie przebicia 6,3 lub 10 V). Można też zastosować inny, o pojemności 100 μF, jednak średnica jego nie powinna przekraczać 10 mm, a wysokość 16 mm. Zastosowanie kondensatora o pojemności 100 μF również zmniejsza zakres regulacji (do maks. ok. 20 s).

Budowa urządzenia przedstawiona na rys. 3. Potencjometr 3 jest umocowany na płycie czołowej 1, przytwierdzony do płytki z obwodem drukowanym 8 nimaty Al o średnicy 2-3 mm. Całość jest umieszczona w puszce z cienkiej odcinkowanej blachy stalowej 6, przytwierdzanej do płytki czołowej 1. Puszka 6 wykonana formując blachę w kształcie i lutując krawędzie. Formujemy płytka drukowana 8 z spodem puszki 6 umieszczono przekładkę izolacyjną 7. Całość jest przyjmowana do zaślepki 5 nakrętką potencjometru 2. Aby umożliwić, w zaślepie wywiercono otwór o

średnicy 7 mm oraz wykonano fazę o średnicy 14 mm na głębokość ok. 1 mm. Pozwala to na dokreślenie nakrętki 2. Na oś potencjometru należy założyć odpowiednio pokrętło. W ten sposób urządzenie jest trwałe zamontowane w całości.

Umieszczenie automatu w pojazdzie polega na wciśnięciu go w otwór zaślepki i wprowadzeniu przewodów do bagażnika (w przypadku Fiata 126p). W innych samochodach montaż może być dowolny (nie stosuje się wtedy zaślepki 5). Schemat elektryczny przełączenia automatu pokazano na rys. 4e. Dotyczy on wszystkich samochodów z akumulatorem o napięciu 12 V, pełnozyciowym biegumem ujemnym z masą pojazdu.

Typowy sposób zainstalowania urządzenia w Fiacie 126p pokazano na rys. 4b. Pomimo rozłącznymi gniazdami z tykiem instalacji (przyłączającymi silnik wycieraczek) wykonyuje się połączenie. Należy zrobić to za pomocą dodatkowego gniazda i wtyku. Umożliwia to natychmiastowy powrót do wersji oryginalnej w przypadku uszkodzenia automatu. Należy zwrócić uwagę, że podany schemat dotyczy większości, lecz nie wszystkich modeli Fiat 126p. Są bowiem odmiany pojazdów o niespecjalnym sposobie połączeń silnika wycieraczek. Trzeba to sprawdzić na schemacie instalacji elektrycznej samochodu i ewentualnie odpowiednio dostosować sposób połączenia.

URUCHOMIENIE

Prawidłowo zmontowany układ, wykonany ze sprawnych elementów, powinien działać bez żadnych dodatkowych zabiegów. Gdy układ wykutuje tylko jeden ruch ramion wycieraczek, należy zwiększyć pojemność kondensatora C₅ do wartości 4,7 μF. Przy zbyt dużej liczbie ruchów – zmniejszyć wartość rezystora R₄. Gdy natomiast układ w ogóle nie przerwa pracy wycieraczek, trzeba przede wszystkim zbadać tranzystory T₁ i T₂ oraz pozostałe elementy przetwornika. To samo należy zrobić jeżeli wycieraczki „nie startują”, a gdy nie zatrzymują się (tylko znacznie zwalniają pod koniec cyklu) trzeba sprawdzić i ewentualnie wymienić tranzystora T₃ i T₄. Bardzo wolny rozruch silnika wymaga wymiany tranzystora T₁ i ewentualnie T₃. Uszkodzenie tranzystora T₂ w czasie pracy urządzenia świadczy o złym działaniu regulatora napięcia prądnicy pojazdu. Regulator ten należy starannie wyregulować, gdyż inaczej powoduje on m.in. szyszki zużycia akumulatora.

Dodatakowe cykle pracy w momencie włączania światła, kierunkowskazów, klaksonu itp. świadczą o duzych zakłóceniach powodowanych przez te urządzenia. Zakłócenia mogą pochodzić również od cewki z zaplonowej i przerwy. Wymaga to zbadania i wymiany (lub dodatkowego wmontowania) – na odpowiednich przełącznikach (lub przerwy) – kondensatorów przeciwzakłóceniowych (ok. 0,1 μF).

Opisany układ jest rozwiązaniem oryginalnym, a więc jego serjyna produkcja wymaga zgody autora.

WOJciech GOS

SPIS CZĘŚCI

Rezystory

- R₁ = 1 kΩ/0,25 W
- R₂ = 12 kΩ/0,25 W
- R₃ = 4,7 kΩ/0,25 W
- R₄ = 430 kΩ/0,25 W
- R₅ = 200 Ω/1 W
- R₇ = 120 kΩ/0,25 W
- R₈ = 680 Ω/0,5 W
- R₉ = 120 Ω/2 W

Kondensatory

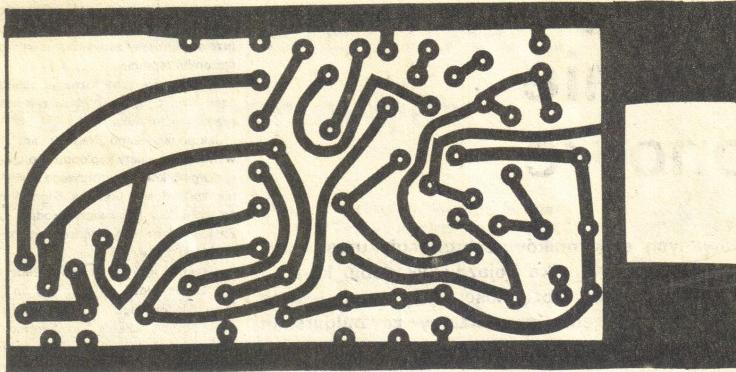
- C₁, C₆ = 10-22 μF/16-25 V
- C₂ = 10-47 nF
- C₃ = 22 μF/10-25 V
- C₄ = 220 μF/10 V typ 04/U typ II
- C₅ = 2,2 μF/10-63 V

Diody i tranzystory

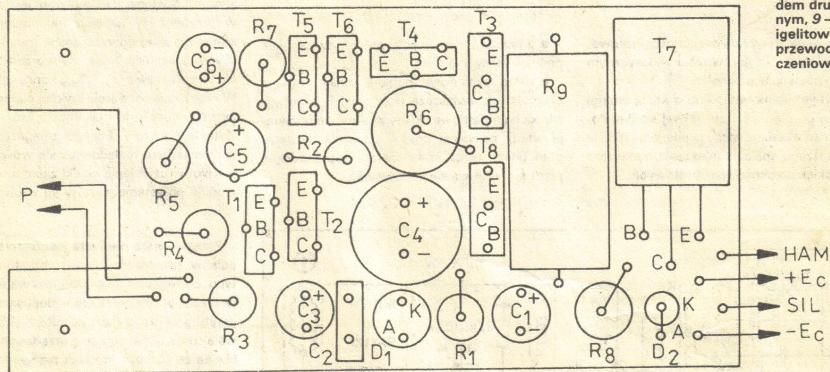
- D₁ = BZP630 - C4V3
- D₂ = BYPA01 - 50
- T₁, T₂, T₅ - BC 147-149 (lub BC 107-109)
- T₃, T₄ - BD 135 (lub BD 137, BD 139)
- T₆ = BC 157-159 (lub BC 177-179)
- T₇ - BD 280 (lub BD 282, BD 284, BD 286)

Potencjometr

- 470 kΩ/B typ PR 162

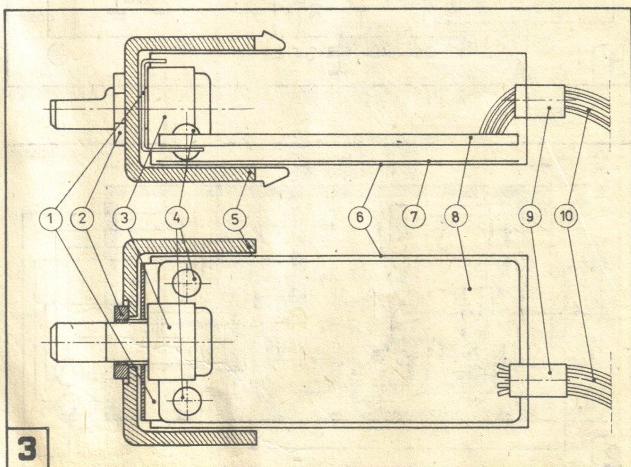
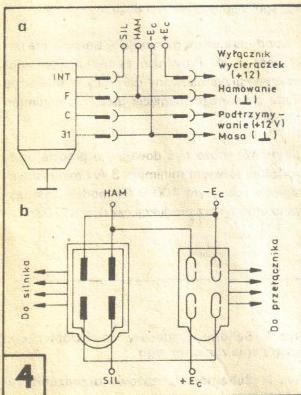


Rys. 2. Schemat montażowy regulatora: a -widok od strony druku, b - widok od strony elementów



Rys. 3. Konstrukcja mechaniczna regulatora: 1 – płytka czołowa (blacha stalowa 0,5 mm), 2 – nakrętka potencjometru, 3 – potencjometr, 4 – nity mocujące płytę czołową do płytki drukowanej, 5 – zaślepka, 6 – obudowa (puszka z blachy 0,15 mm), 7 – podkładka izolacyjna 0,2 mm, 8 – płytka z obwodem drukowanym, 9 – rurka igielistwa, 10 – przewody połączeniowe

Rys. 4. Schemat przyłączenia automatu: a - do typowej instalacji samochodowej, b - w samochodzie Fiat 126p



Elektroniczne urządzenie zapłonowe

Wielu zmotoryzowanych elektroników zainteresuje urządzenie, które może usprawnić pracę silnika pojazdu. W dobie kryzysu energetycznego nawet drobne oszczędności paliwa mają istotne znaczenie. Opis tego urządzenia powtarzamy za bułgarskim miesięcznikiem „Napraw sam”, nie jest więc ono sprawdzone w redakcji.

Zastosowanie tyristorowo-kondensatorowe go zapłonu daje – w porównaniu z klasycznym układem – następujące korzyści:

- powstaje intensywna iskra o stałej energii niezależnej od prędkości obrotowej silnika. Powoduje to zwiększenie mocy silnika o 5–10% w wyniku lepszego spalania mieszanki, zwłaszcza przy wysokich prędkościach obrotowych.

- zmniejsza się zużycie paliwa, szczególnie podczas jazdy miejskiej;

- układ zapłonowy pobiera mniej prądu z akumulatora, zwłaszcza przy niskich obrotach silnika (standardowe układy zapłonowe pobierają wtedy najwięcej prądu). Znacznie mniejszy prąd płynie przez styki aparatu zapłonowego, przez co zwiększa się ich trwałość.

- przez użwojenie cewki zapłonowej nie płynie prąd stały, co chroni ją przed przegrzewaniem przy zatrzymanym silniku i nie wyłączałonym zapłonem,

- skracia się czas rozruchu silnika, a więc i czas bardzo silnego obciążenia akumulatora prądem rozrusznika.

Jak podaje pismo „Napraw sam” – wszystkie wymienione zalety zapłonowego urządzenia tyristorowo-kondensatorowego zostały praktycznie sprawdzone podczas 5-godzinnego testu samochodów Moskwicz, Skoda i Łada 1300. Zastosowanie tego urządzenia nie wymaga dodatkowej regulacji silnika.

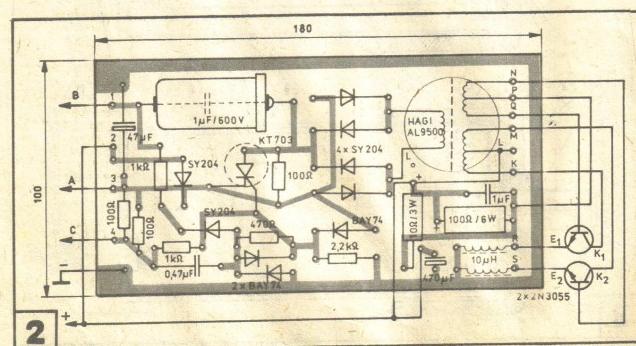
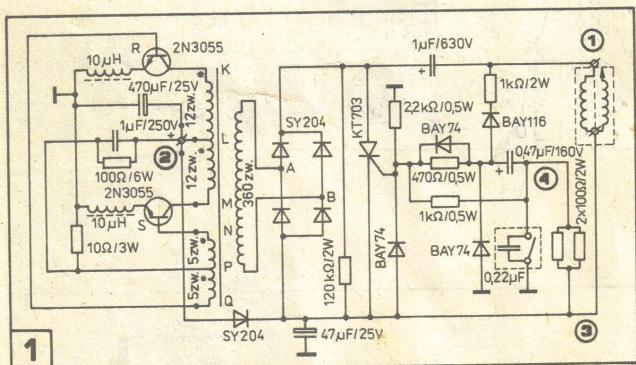
Schemat ideowy układu przedstawiono narys. 1. Jak widać, nie różni się on od klasycznych układów tego rodzaju. Składa się z trzech zasadniczych części: przetwornicy napięcia, kondensatora magazynującego energię i tyristorowego wyłącznika sterowanego stykami przerywacza, współpracującego z rozdzielnikiem zapłonu. Napięcie z akumulatora jest zamieniane w przetwornicy napięcia na impulsy, których amplituda jest podwyższana w transformatorze. Wysokie napięcie stałe, wytworzone w efekcie ich „wyprostowania”, ładuje kondensator ($1\mu F$). W momencie rozwarcia styków elektroda sterująca tyristorem otrzymuje impuls, który powoduje zwarcie tyristora. Silnica zmagazynowana w kondensatorze rozładowuje się wówczas przez pierwotne użwojenie cewki zapłonowej, co powoduje powstanie iskry w jej wtórnym obwodzie.

Przetwornica napięcia jest generatorem impulsów prostokątnych z tranzystorami mocy typu 2N3055. Są one przystosowane do pracy w wysokiej temperaturze – dopuszczalna temperatura tła wynosi do 523 K ($250^\circ C$). Pozwala to na zainstalowanie urządzenia w pobliżu silnika za pomocą krótkich przewodów. Transformator przetwornicy jest umieszczony w kubku ferrytowym (ferrit typu AL 9500). W celu zmniejszenia indukcyjności użwojeń, pomiędzy dwiema częściami rdzenia umieszczono papierową bulatkę (o grubości 0,025 mm). Dane użwojeń są podane w tabeli.

Prostownik impulsów wysokiego napięcia jest zestawiony z czterech diod w układzie mostkowym. Jest on obciążony rezystorem $120\text{ k}\Omega/2\text{ W}$, dzięki czemu pulsacja „wyprostowanego” napięcia nie jest duża.

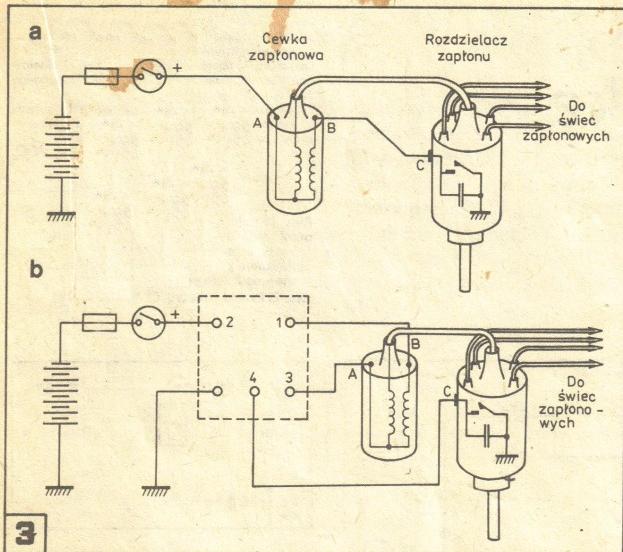
Kondensator magazynujący energię ma pojemność $1\mu F$. Prownieni to być kondensator blokowy, przystosowany do pracy w obwodzie prądu zmieniającego (napięcie przebicia minimum 600 V).

Tyristor może być dowolny o prądzie przewodzenia równym minimum 3 A i minimalnym napięciu roboczym 400 V (w modelu zastosowano egzemplarz produkcji czeskiej KT703).

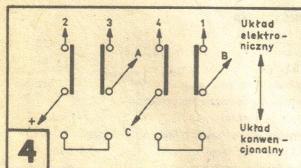


Rys. 1. Schemat ideowy elektronicznego urządzenia zapłonowego

Rys. 2. Schemat montażowy urządzenia zapłonowego



3



Zamiast pokazanych na schemacie diod można zastosować diody produkcji krajowej:

SY 204: BYP 680-300

BAY 74: BAYP 19-21

BAY 116: BAYP 21

Wartości elektryczne pozostałych elementów są pokazane na schemacie (rys. 1).

Schemat montażowy urządzenia pokazano na rys. 2. Należy zwrócić uwagę na tranzystory 2N3055, gdyż wydzielają się z nich znaczna moc (ok. 60 W). Trzeba więc zastosować radiator miedziany lub aluminiowy o odpowiednio dużej powierzchni.

Na rysunku 3 jest pokazany schemat blokowy urządzenia zapłonowego przyłączanego do instalacji samochodu. W praktyce lepiej jest jednak zastosować dwa przełączniki migowe,

umożliwiające szybkie wyłączenie elektronicznego zapłonu i ponowne podłączenie do układu konwencjonalnego (rys. 4). Jak wynika ze schematu ideowego (rys. 1) nie jest potrzebne odłączanie od styków przerywacza zwykłe tam istniejącego kondensatora. Natomiast warto jest zwiększyć odstęp pomiędzy elektrodami światek zapłonowych o ok. 30% ze względu na większą intensywność iskry powstającej w układzie elektronicznym.

Oprac. K.W.

Od Redakcji: Atrakcyjność i pozorna prostota elektronicznego układu zapłonowego nie powinna mniej zaawansowanych zachęcać do jego budowy, bowiem uzyskanie prawidłowych wyników nie jest łatwe. Zainteresowanym doradzamy w pierwszym etapie pracy wykonanie jedynie przetwornicy napięcia (wraz z mostkiem prostowniczym). Przetwornica powinna dostarczać napięcie stałe o wartości 300-350 V przy poborze prądu ok. 0,1 A. Dopiero po upewnieniu się, że działa ona prawidłowo (uwaga na temperaturę tranzystorów podczas dłuższej pracy), można przystąpić do budowy pozostały części urządzenia.

DANE UZWOJEŃ

Transformator	Dławik
$z_1 = 12 + 12$ zw. $\varnothing 1,1$ mm	$L = 10 \mu\text{H}$
$z_2 = 5 + 5$ zw. $\varnothing 0,41$ mm	$R = 0,021-0,023 \Omega$
$z_3 = 360$ zw. $\varnothing 0,35$ mm	

USPRawnienia

Stolik taca

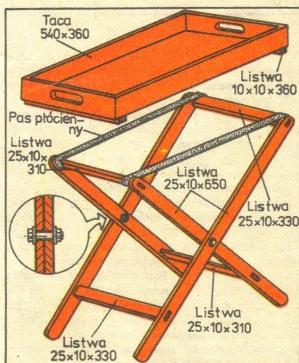
Stolik-taca jest bardzo funkcjonalnym meblem w małych mieszkaniach. Składa się z nóżek (dających się złożyć) oraz blatu, który można wykorzystywać jako tacę.

Do wykonania nóżek potrzebne są listwy o przekroju 25x10 mm; cztery o długości 650 mm, dwie – 330 mm i dwie – 310 mm. Blat można wykonać ze sklejki lub sklejonych desek o grubości 15-20 mm, o wymiarach 360x510 mm. Brzegi tacy, ich wysokość i kształt zależą od pomyślności majsterkowicza. Do spodu blatu należy przykleić dwie listewki 10x10x360 mm, które uniemożliwią przesuwanie się tacy. Dwa pasy tapicerki lub grubie taśmy przybite do nóżek i nadające im odpowiedni rozstaw, zabezpieczą dodatkowo stolik przed przypadkowym złożeniem się.

Do skręcania nóżek potrzebne są dwie mosiężne lub miedziane śruby z podkładkami i nakrętkami. Pozostałe listwy łączy się na wputę, klejąc połączenia.

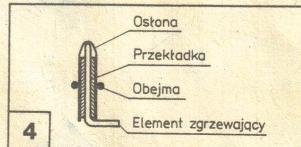
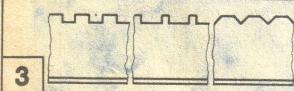
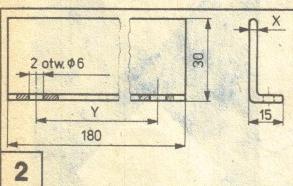
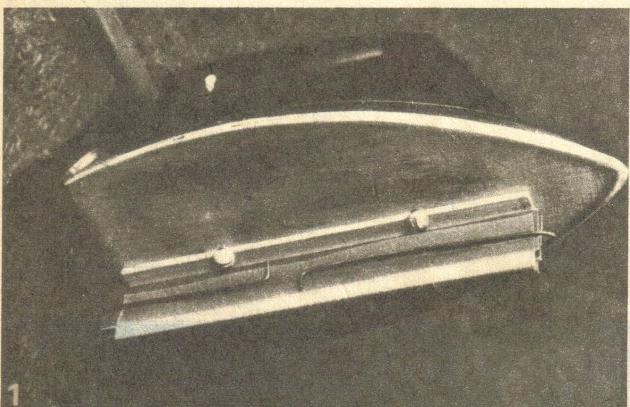
Całosć pokrywają się bejca na dowolny kolor i kilkakrotnie lakierują lakierem chemoutwardzalnym. Pozwoli to stawić na stoliku gorące filiżanki i nie obawiać się zalania wodą lub innymi płynami.

E.L.



Zgrzewarka do folii

Folie polietylenowe są obecnie używane bardzo często do wyrobu toreb, płaszczy przeciwdeszczowych jednorazowego użytku itp., a przede wszystkim jako osłony ogrodnicze. Przedmioty te łatwo ulegają uszkodzeniom. Aby je naprawić konieczna jest zgrzewarka. Wielu Czytelników z pewnością zainteresuje wykonanie bardzo prostego urządzenia, które może ją zastąpić.



Rys. 1. Element zgrzewający przy mocowaniu śrubami do stopy żelazka

Rys. 2. Element zgrzewający

Rys. 3. Ukształtowanie krawędzi roboczej dla spawania punktowego

Rys. 4. Ostona z przekładkami i obejmą na elemencie zgrzewającym

Urządzenie, które może zastąpić zgrzewarkę można wykonać z żelazka z termoregulatorem, przy czym nie straci ono swoich właściwości użytkowych. Każdrozowa adaptacja na zgrzewarkę będzie wymagała jedynie wkręcenia dwóch śrub.

W stope żelazka trzeba wywiercić i

nagwintować dwa otwory na śruby (rys.1) do umocowania elementu zgrzewającego. Otwory wykonuje się w pobliżu osi symetrii stopy żelazka, w miejscu zgrubienia stopy, między gniazdami na element grzewczy. Wskazane jest zastosowanie śrub M5 lub M6 długości 8-10 mm. Ze

względem na materiał stopy (Al), nie można stosować zbyt drobnego gwintu. Śruby muszą być dokładnie przykręcione.

Elementem zgrzewającym jest kątownik z blachy dobrze przewodzącej ciepło (np. aluminiowej, miedzianej, mosiężnej). Orientacyjne wymiary kątownika są podane na rys. 2. Wymiary (rys.2) to odległość między otworami służącymi do przykręcania elementu do stopy żelazka; muszą być one zgodne z odstępem pomiędzy otworami wykonanymi w stopie żelazka.

Grubość blachy (wymiar X) decyduje o szerokości spawu. Należy ją dobrze stosownie do potrzeb lub wykonać dwa-trzy elementy zgrzewające o różnych grubościach.

Jeżeli nie zależy nam na zgrzewaniu szczelnym, można zgrzewać punktowo, stosując odpowiednio ukształtowaną krawędź roboczą elementu zgrzewającego. Złącze punktowe mniej osłania zgrzewany materiał. Przykłady ukształtowania krawędzi pokazano na rys.3.

Powierzchnie styku elementu zgrzewającego i stopy żelazka powinny być bardzo równe. Ich dokładne przyleganie zapewnia dobrą przewodność cieplną urządzeniu.

Dla ułatwienia zgrzewania folii, na element zgrzewający jest założona osłona (rys.4). Osłonę wycinamy z ceratki izolacyjnej (tzw. olejówki), stosowanej w warsztatach elektrotechnicznych. Zastępco można osłonę wykonać z kalki technicznej (kręlarzkiej) lub grubego pergaminu.

Przekładki wykonuje się z pasków turbaksu, preszpanu lub (ostatecznie) z twardego kartonu czy tektury. Bezpieczają one osłonę przed szybkim zniszczeniem (przegrzaniem). Obejma, wykonana ze stalowego drutu, służy do zamocowania osłony i podkładek na elemencie zgrzewającym. Przy zgrzewaniu punktowym możemy zrezygnować z osłony. Zgrzewanie prowadzi się wówczas aż do przetopienia folii (szew będzie „dziurkowany”).

Zgrzewaną folię zawsze kładziemy na podkładce i dociskamy krawędzią roboczą elementu zgrzewającego. Na podkładkę najlepszy jest pasek dość twardej, gąbczastej gumy.

Ustawienie regulatora temperatury, czas zgrzewania i siłę docisku dobiera się doświadczalnie, zależnie od grubości i rodzaju folii. Aby osiągnąć dobre wyniki, zgrzewane powierzchnie muszą być całkowicie czyste.

STANISŁAW BOGDANOWICZ

ZATO, ZRÓB mi TO!



Ryba na choinkę

Na tegoroczną choinkę proponujemy papierową rybkę. Do jej wykonyania potrzebny będzie jedynie arkusz kolorowego papieru i nożyczki lub żyłka.

Z papieru odciinamy kwadrat (rys. 1A) i składamy go na pół po przekątnej. Złożony „trójkąt” układamy na stole – zagiętym brzegiem do góry (rys. 1B). Następnie prawy i lewy bok podstawowego trójkąta zagińmy do środka na połowę przekątnej (rys. 1B). Powstaje dwa mniejsze trójkąty zagińmy na ich połówce do góry (rys. 1C), po czym z nowo powstałych trójkątów 1/4 odginiemy na boki tak, aby wierzchołki 1 i 2 wystawały na zewnątrz kartki. Po zakończeniu pracy będą one tworzyć boczne pletwy ryby (rys. 1D).

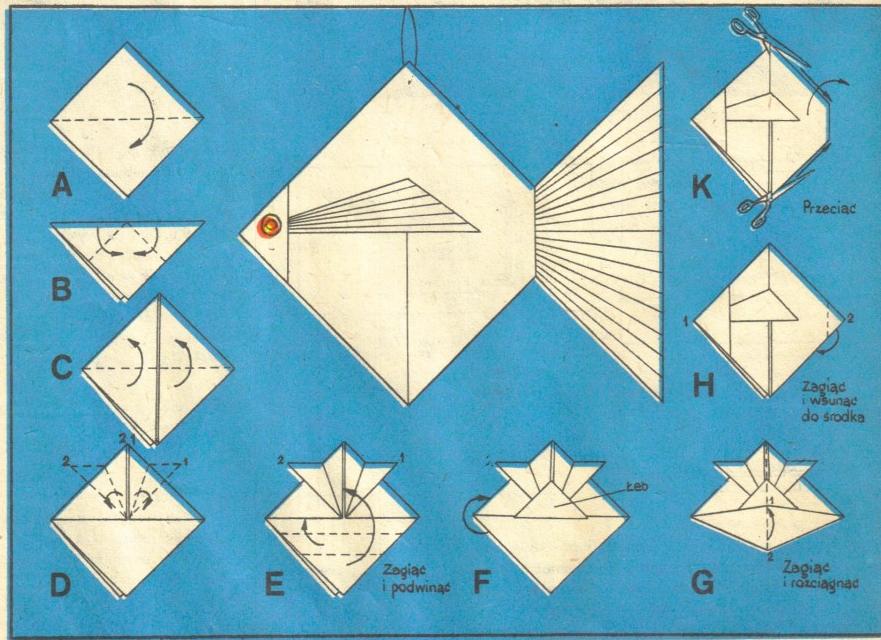
W dolnym trójkącie, złożonym z podwójnej warstwy papieru, górną warstwę zagińmy podwójnie w trójkąt (rys. 1E) i część zagięcia wsuwamy do wewnątrz rybki (rys. 1F). Z uformowanego trójkąta po zgiciu wzdułż linii pionowej powstanie leb ryby. Druga warstwę pa-

pieru w kształcie trójkąta zagińmy do tyłu (rys. 1F). Powstałą „czapeczkę” (rys. 1G) zagińmy wzdułż linii pionowej, jednocześnie rozciągając wierzchołki 1 i 2 na boki. Zajmą one położenie na przeciwniego wierzchołków kwadratu (rys. 1H). Mały trójkątki przy wierzchołku 2 (rys. 1H) zagińmy, wsuwając go jednocześnie do środka. Ostateczny kształt rybki uzyskuje się po przecięciu wierzchniej warstwy papieru wzdułż zaznaczonych linii (rys. 1K).

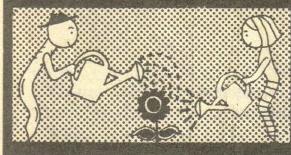
Na koniec możemy naszą rybę nieco ozdobić. Proponujemy więc nacięcie nożyczkami brzegów pletwy ogonowej i skrzewowej. Potem otworek, nitka i supełek. Naszą rybę można już zawiesić na gałęzie.

A.G.

Majsterkowiczom i Autorom
Najlepsze Życzenia
Świąteczne i Noworoczne
składa Redakcja



NA DZIAŁCE



Mała hodowla kur

Kury, tak jak i króliki, można hodować w ogródkach przydomowych i na działkach pracowniczych. Spełniając życzenia Czytelników, już w numerze jesiennym podajemy podstawowe zasady hodowli kur, gdyż decyzyjne w tej sprawie trzeba dokładnie przemyśleć. Zdecydowanym radzimy wcześniej przygotować pomieszczenia (kurniki), gdyż pisklęta należy zamawiać w zakładach wylegowych już w grudniu lub styczniu, aby odebrać je w marcu. Również już w okresie zimowym można gromadzić niektóre pasze.

Każda hodowla zwierząt wymaga codziennego doglądzania. U kurami jest tak samo. Jeżeli więc mamy przez cały rok codzienne trochę czasu, to warto go przeznaczyć na hodowlę kur-niosek.

Do hodowli dobrze nadawałyby się kury rasy leghorn – typowo nieśnie, ale nie mają one większej wartości jako materiał mięsny. Dlatego należy raczej zamówić pisklęta „ogólnoużytkowe”, np. rasy: saseki, rodenberg lub zielononóżki kuropatwianej. Kury te osiągają ciężar do 2-3 kg i dają rocznie 180-200 jaj. Najlepsze są zielononóżki, które wprawdzie dają mniej jaj (150-180), ale są wyjątkowo odporne. Świeśnie nadają się do gospodarskiego chowu, gdyż potrafią korzystać z wybiegów i wyszukiwania pokarm.

Można też podjąć się chowu kurcząt ras mięsnych. Najlepsze są mieszane rasy komis i tajtrot (White Rock). Kurczaka te tuczycy się do 10-12 tygodni życia w suchych, przewiewnych pomieszczeniach bez wybiegów.

WYCHÓW KURCZĄT

Pisklęta kupione w zakładach wylegowych najlepiej przenosić w wyściełanych śliczką (skrawki ligniny, wata lub wełna) kartonowych pudłach z małymi otworami lub w plastikowych koszykach, które należy zawsze trzymać w pozycji poziomej. Po przewiezieniu piskląt do domu, najistotniejsze jest zapewnienie im odpowiedniej temperatury otoczenia. W pierwszym tygodniu życia piskląt temperatura powinna wynosić 32°C, a w każdym kolejnym tygodniu obniża się o 2°C. W szóstym tygodniu można już przerwać dogrzewanie.

Najmniejsza hodowla to minimum 30 kur. Do hodowli tej wielkości należy zakupić 50 piskląt, gdyż trzeba się liczyć z tym, że część z nich nie przejdzie pierwszego okresu wychowania. Kurczęta należy zamawiać w zakładach wylegowych w grudniu lub styczniu, a odbiera się je na początku marca (oczywiście później też można), jest to początek wiosny i na dworze jest jeszcze dość zimno. Toteż, po przywiezieniu, najlepiej umieścić je w kuchni, a gdy zrobi się cieplej – wypuść na działkę. W domu pisklęta można trzymać na stosunkowo niewielkiej powierzchni do 7 tygodni życia, należy się jednak liczyć z nieprzyjemnym zapachem.

Dla 30 kurcząt wystarczy kojec z drewianych listew obitych siatką o wymiarach 120 x 80 x 60 cm (rys. 1), stojący na nóżkach wysokości ok. 10 cm, co ułatwia wymiatanie spod niego odchodów kurczaków. Sprawę odchodów w zupełności rozwiązuje podloga z siatki o małych oczkach. Kojcem może być również odgrodzony kąt w kuchni, duża skrzynia itp.

Aby utrzymać odpowiednią temperaturę, należy nad kojcem umieścić żarówkę o mocach ok. 200 W, osłoniętą blachą lub promiennik podczerwieni. Żarówka 200 W wystarcza do ogrzania 100 piskląt. Zawieszona się ją na wysokości 25 cm nad kojcem i stopniowo podnosi do góry w miarę zmniejszania temperatury. Właściwą dla małych piskląt temperaturę można określić za pomocą tekturowego pierścienia o wysokości 10 cm i średnicy 70-80 cm, spiętego spinaczem biurowym. Wstawiono do kojca będzie chronić pisklęta przed przeciagiem. Zachowanie piskląt w pierścieniu będzie wskazywać, czy temperatura dogrzewania jest właściwa: gdy jest zimno – tłoczą się w jego środku, pod żarówką, a gdy zbyt gorąco – siedzą pod ściankami pierścienia i dyszą.

Już jednodniowe pisklęta można stopniowo wypuszczać na dwór, musi być jednak zbrożek ciepły dzień i świecić słońce. Od szóstego tygodnia życia mogą przebywać na dworze cały dzień. Do trzeciego tygodnia życia pisklęta powinny mieć zapewnione oświetlenie przez 23 godziny na dobę.

Dobrym sposobem odchowu kurczaków wczesnych jest umieszczenie ich w inspekcie. Odpowiednio przygotowany inspektor zapewnia wyrównaną temperaturę, światło, stolnicę i łatwość zaciszenia (rys. 2). Na kilka dni przed przywiezieniem piskląt, do skrzyni inspekcyjnej nakłada się nawóz koński, przedtem składowany w przyzmie. Z przyzmą do inspektoratu nakłada się go dopiero, gdy temperatura wewnętrzna przyzmy wynosi 50-60°C. Gdy na dworze jest jeszcze zimno – kładzie się 50 cm

warstwę nawozu, jeśli już jest cieplej wystarczy warstwa o grubości 35-40 cm. Przed umieszczeniem piskląt w inspekcie, nawóz przykrywa się 5 cm warstwą sieczki ze słomy pociętej na 10 cm kawałki. Do 3 tygodni sieczkę należy „wzruszać” codziennie, potem wystarczy robić to raz na tydzień. W tak przygotowanym inspektorze temperatura powinna wynosić 30°C. Sprawdza się ją termometrem, a reguluje otwierając lub ostaniając matami okno inspekcyjne. Nie wolno dopuścić do tego, aby na szynie inspekcyjnej skraplała się woda. Jednodniowe kurczęta można wypuszczać poza inspekcję.

CZYM ŻYWIĆ?

Trudno dać tu prawidłową receptę, bo paszy po prostu nie ma. Dlatego też wymienimy tylko te środki, które są dostępne i tanie.

Przez pierwsze tygodnie życia kurczęta należy szczególnie dbać o prawidłowe ich żywienie. Gdy już trochę podrosną, same będą uzupełniać brakującą ilość pokarmu i ewentualny niedobór składników mineralnych, zwiększąc tym, co znajdują na wybigu (na terenie ogrodu, w sadzie, na łące, pastwisku itp.). Najmniej kłopotliwe jest żywienie kurczęta, a potem kur „do woli” (tzn. cały czas mają one dostęp do paszy).

Pierwszego dnia życia pisklęta nie muszą nic jeść, drugiego dnia daje się im sporządzona wodę z mlekiem. Od tego też dnia stale muszą mieć dostęp do gruboziarnistego piasku lub żwiru w ilości ok 3 g na tydzień dla 1 sztuki. Od trzeciego dnia podaje się im kaszę manne, gryczaną lub płatki owsiane. Kasza jęczmienna i jaglana są niewskazane, ponieważ w żołądkach pełzienia i mogą spowodować duże straty wśród piskląt. Niedozownym pokarmem jest świeże mleko – lepsze jest jednak zasiadle. Od czwartego dnia należy podawać serek jajeczny. Do jego sporządzenia dla 20 piskląt potrzeba jedno surowe jajko i 1/4 szklanki mleka. Mieszanie z jajkiem i mlekiem podgrzewa się do momentu skieczenia, a następnie dodaje się drobne posiekane zielone (salata, trawy, koncyna, pokrzywa, szczypior) oraz tarta marchew, kaszę. Po wymieszananiu wszystkich składników, „serek” powinien mieć kruchą konsystencję. Można go też uzupełnić kilkoma kropelami trunu i zmienionymi skorupkami od jajek. Pisklęta można również karmić twarożkiem, maśnią, a w miarę upływu czasu – moczonym chlebem (już zimą należy gromadzić suchy chleb), kaszami, mlekiem i zielonkami. Poza salatą, szczypiorkiem i pokrzywą, dobrze jest także konna, mlecz, krwiawnik, cykoria, kapusta, jarzyna, naśmigiel itp. Od siódmej tygodni życia można dać parowane ziemniaki (w mandurkach) i pośald (do 70 g dziennie), a także odpadki kuchenne. Poza karmieniem trzeba pamiętać, aby w posiłkach była zawsze świeża woda.

W zasadzie w żywieniu kur – jeśli mają one dostęp do wybigu – w zupełności wystarczy podawanie suchego chleba, mleka lub maśnianki, trochę kaszy i różnych zielonek.

Przemysł paszowy produkuje mieszanki DK I dla kurczaków oraz DKA starter i finiszer dla broilerów, ale otrzymują je przede wszystkim fermery hodowlane. Zwykle tymi mieszankamiłatwia pracę i jest bardziej ekonomiczne. Piszemy o nich, bo mimo znów ukazały się w sprzedaży.

Zwykłe połówka zakupionych kurczęta to kotugki. Gdy będą miały kilka dni, można je sukcesywnie przeznaczać na mięso. Od piątego miesiąca życia kurły zaczynają nieść jajka. Jeżeli nie mamy możliwości codziennego doglądzania kur przed całym rokiem, to przed następującą zimą musimy zakończyć ich chów, chociaż szkoda, bo zimą jajka są najdroższe. Kury nioski hoduje się przez dwa lata, potem jest to coraz mniej opłacalne, ponieważ spada ich nieśćność.

Giełda majsterkowiczów

Drodzy Czytelnicy!

Do Giełdy Majsterkowiczów napływa bardzo dużo zgłoszeń. W tej chwili jesteśmy zasypiani listami od Czytelników, którzy pragną wymienić coś za coś. Wszystkie skrzesznie czytamy i odkładamy do specjalnej teczki, aby czekały na swoją kolej. Dlatego prosimy, aby nie mieć nam za złe, jeśli któryś z Czytelników nie doszukał się jeszcze w ZS swojej oferty.

Do tej pory przeznaczyliśmy na Giełdę Majsterkowiczów 1/2 kolumny. Od tego numeru Giełda będzie zajmować 1 kolumnę, aby przedzieć nadrobić zaległości wobec Czytelników. Sądzimy, iż spotka się to z Waszym poparciem.

Przy okazji zgłaszałam kolejną propozycję. Wiążę się ona z listami dotyczącymi siłowni wiatrowej. Otóż wielu Czytelników chętnie nawiązałoby kontakt z kimś, kto buduje, zbudował lub dopiero planuje budowę takiej elektrowni. Prosimy zatem o listy i udostępnienie swoich adresów, które będziemy publikować w „Zróbie Sam”. W ten sposób, korzystając z naszych tamów, wielu Czytelników nawiążę ze sobą kontakt i wymieni doświadczenia. Sądzimy, iż znajdzie się wielu chętnych. Czekamy na listy.

A.C.K.

Pan Marek KALA, Os. M. Nowotki 24a m. 3, 63-500 Ostrzeszów, woj. kaliskie, odstapi numer "Maledo Modelarza": 2, 3/69, 12/72, 1, 3, 11/73, 1, 2, 4, 12/74, 3, 5, 8/75 oraz roczniki 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981; "Plany Modelarskie" nr 38, 72, 73, 97-99, 101-106; luźne numery "Modelarza", "Morza", "Skrzydlatej Polski", a także książkę o tematyce modelarstwa określonego i lotniczego oraz o majsterkowaniu, m.in. R. Górecki "Zróbie sam", "Młody Konstruktor" t. 1, 2, 3, i wiele innych. Wątpliki wymiany do omówienia zainteresowani.

Pan A. LADA, ul. J. Przybysia 1/13, 37-310 Nowa Sarzyna, woj. kieleckie, odstapi roczniki 1970-1980 „Kalejdoskopu Techniki”; poszukuje „Zróbie Sam” 1, 2, 3, 4/81.

Pan Zbigniew MALEC, ul. Paderewskiego 16 m. 43, 58-506 Jelenia Góra, poszukuje rur duraluminowych (AL Pa-2 Nta) Ø40 x 1,5 mm w odcinkach 1 x 4500 cm, 2 x 3888 cm, 2 x 2750 cm oraz rur (AL Pa-4 Nta) Ø25 x 1,5 mm w odcinkach 1 x 1700 cm, 2 x 1800 cm, 1 x 1400 cm. W zamian oferuje materiały o tematyce lotniczej.

Pan Marek NESSEL, pl. Kościelny 2 m. 5, 48-300 Nysa, poszukuje projektora filmowego 8 mm na filmy typu „Super”. Ma do odstapienia stare monety.

Pan Marek BIAŁA, ul. Bogusława X 6 m. 59, 78-200 Stupsk, poszukuje kołownika produkcji NRD „Forelle”. W zamian odstapią wiertarkę protetyczno-dentystyczną, pilarke tarczową ze stolikiem z zestawu CELIMA, ilość około 4-5 kg DW-97, tranzystory, diody, transformatory, kondensatory, płytki radiomagnetofonu „Grundig”.

Pan Henryk PIATEK, ul. Komuny Partyjnej 9 m. 7, 59-700 Bolesław-

wiec, poszukuje nr 1, 2, 3, 4/80 i 2, 4, 5/81 „Zróbie Sam”.

Pan Arkadiusz KULGAWCZUK, ul. Szkoła 7 m. 5, 16-015 Krynica, poszukuje do wymiany światłomierz ciemniowy prod. radziecki, zegar ciemniowy Nowex, numizmaty, książki o rolinach doniczkowych, oprawione roczniki „Horyzontów Techniki”. W zamian chciałby otrzymać teleskopię do Zenita E lub książkę o tematyce fotograficznej; o hodowli kaktusów oraz rulon doniczkowych, książki o minerałach i skalek – mogą być w języku obcym.

Pan Grzegorz SZYMCZAK, pl. PPR 1/2, m. 84, 64-920 Piła, poszukuje „Zróbie Sam” nr 3, 4/81 i 1, 2/82, roczniki 1976-1978 i 1980, 1981 „Kalejdoskopu Techniki”, 1978-1981 „Młodego Technika”, „Horyzontów Techniki dla Dzieci”, tytystorów BTP 2/400 V (4 szt.), miernika Lavo 3. Oferuje w zamian roczniki 1974-1975 czasopism: „Świat Młodych”, „Horyzonty Techniki”, „ABC Techniki”, „Młody Technik” oraz ciekawe książki techniczne.

Pan Wiesław ZAGRODNIK, ul. Garbarina 1 m. 87-100 Toruń, poszukuje książki „Naprawa i eksplatacja magnetofonów ZK” oraz zestawy i elementów (tony, rozjaźdzki) kołejki w skali HO. Oferuje do wymiany książki „Nowoczesne zabawki”, „Elektronika dla wszystkich”, „Dzieje Polski”, „Encyklopedia prawa”, „Słownik popularny polszczyzny”, „Księgi humoru ludowego”, „Na początku był wodór”, „Duch nie spadł z nieba”, luźne numery „Horyzontów Techniki”, „Młodego Technika”, „Foto” oraz popularniki i znaczki organizacji młodzieżowych.

Pan Wojciech KONCZAL, ul. Obrońców Wybrzeża 4A m. 8, 80-398 Gdańsk-Oliwa, poszukuje nr 3/80 „Zróbie Sam”. Odstapi nr 2, 4/80 i 1, 3, 4/81 „Zróbie Sam”.

Pan Arnold ŻUKOWSKI, ul. Szaro-ka 52/54 m. 5, 80-835 Gdańsk, poszukuje rocznika 1980 nr 4/81 „Zróbie Sam”. W zamian oferuje książki: Girulski i Różycki – „Magnetofoński”, A. Suchanek – „Podstawy radiotechniki i telewizji”, R. Grabiański – „Podstawy radiotechniki i telewizji”, Z. Budynek – „Technika strojenia odbiorników TV”, W. Kożak – „Podręcznik majsterkowicza”, S. Wójcian – „Kreślenie techniczne”, W. Czerwiński – „Poradnik mechanika-metaliowca”, jak też pilinki-iglaki nr 1, 2, 3 oraz soczewki różne (przydatne do obiektywu i okularu lornetki).

Pan Piotr PAUŁO, ul. Ujejskiego 13 m. 5, 30-102 Kraków, poszukuje numerów „Zróbie Sam”, książek elektronicznych oraz o tematyce akwarystycznej, jak również nawiąże kontakt listowny z akwarystami. Odstapi książki beletryystyczne, znaczki pocztowe, diwidoki, baterie alkaliczne, luźne numery „Maledo Modelarza”.

Pan Andrzej WALCZAK, Os. 25-lecia PRL 13 m. 67, 90-300 Wieluń, poszukuje analogowego monolitycznego układu scalonego UL 1403. Odstapi luźne numery „Maledo Modelarza” i „Młodego Technika”.

Pan Wojciech ROMANOWICZ, ul. M. Nowotki 5 m. 6, 16-100 Sokółka, woj. białostockie, poszukuje „Planów modelarskich” nr 25, 32, 36, 55, 73, 97, „Maledarza” – roczniki z lat 1955-1974. Oferuje do wymiany: aparat fotograficzny „Vilia”, elektroniczna lampa błyskowa-wyladowcza, diaskop „Jacek” oraz książkę „Młody modelarz rakieta” P. Eisteina.

Pan Wojciech ZENDEROWSKI, Os. Śloneczne 25 m. 20, 11-010 Barczewo, poszukuje nr 1, 2/82 „Zróbie Sam”, w zamian odstapi inne czasopisma techniczne.

Pan Janusz CHOJNOWSKI, ul. Remontowa 3 m. 12, 18-400 Tomaszów Mazowiecki, poszukuje nr 1, 2/82 „Zróbie Sam”.

poszukuje nr 4/81 „Zróbie Sam”, odstapi 3/80, 2/81, 5/81 „ZS”.

Pan Zbigniew STUCHAŁA, 99-315 Strzegocin, poszukuje książki A. Słodowskiego „Majsterkowanie narzędziami EMA-COMBI”. W zamian odstapi: A. Słodowskiego „Lubie majsterkować”, roczniki 1957, 1958, 1979, 1980 „Młodego Technika”.

Pan Wiesław KLECZKOWSKI, ul. Podgórska 95 m. 11, 65-246 Zielona Góra, poszukuje nr 2/80 „Zróbie Sam”. Odstapi „Maly domek na dziale” oraz luźne egzemplarze „Radioelektronika” z 1981.

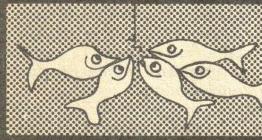
Pan Roman MISERA, ul. 18 Sierpnia bl. A, m. 4, 40-860 Katowice, poszukuje Relaxów, książek i prospectów tematycznych. Odstapi samoobrony oraz książki o tematyce technicznej. Odstapi pojedyncze numery „Kalejdoskopu Techniki” z lat 1974-1981, materiały tematyczne, UFO i kosmos, ciekawostki o zwierzętach i przyrodzie, miniatury zwierząt z plastiku.

Pan Marian SITKO, 33-156 Skrzyszów 54/8, poszukuje nr 4/81 „Zróbie Sam” oraz różnych części elektronicznych. Odstapi roczniki „Horyzontów Techniki” 1979, 1980, nr 6/81 „Zróbie Sam”, luźne numery „Maledo Modelarza” – wykaz na życzenie.

Pan Paweł SZWED, ul. Czorsztyńska 50 m. 1, 71-163 Szczecin, poszukuje nr 8/81 „Horyzontów Techniki”. Oferuje do wymiany numery „Skrzydlatej Polski” 12, 18, 19, 24, 30-32, 36, 38, 39, 41/81, „Mówią Wieki” 1, 3-8, 12/77, 1-4, 12/78, 1, 5, 7, 8/80.

Pan Janusz KROPOWIEC, Zaliwne, 21-222 Podwórze, poszukuje książki J. Lucinskiego „Układy tytystorowe”. Odstapi wszystkie numery „Zróbie Sam” z lat 1980-1981, „Młodego Technika” od 1973 r. oraz różne części elektroniczne.

WĘDKARSTWO



Martwe rybki

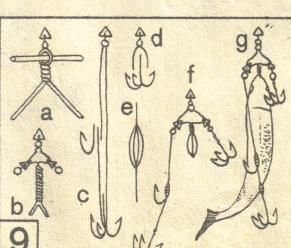
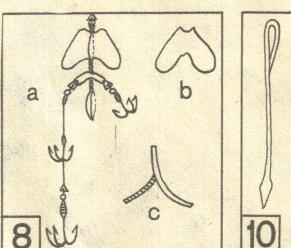
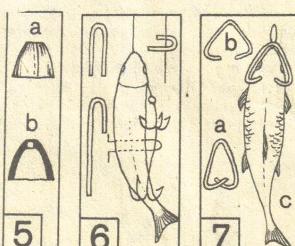
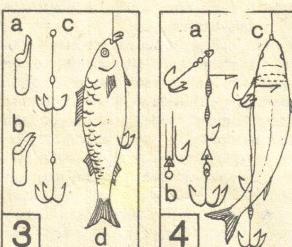
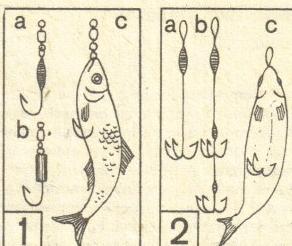
Późna jesienią, kiedy mamy zamiar wędkować na martwą rybę, jak na złość trudno o świeże narybek na przyjęte. Wynika to z obniżenia się temperatury wody i spłynięciem drobnicy na zimowe leża w głębsze partie zbiornika. Aby tego uniknąć, należy zawsze wcześniej przygotować pewien zapas rybek w słoiku. Martwa rybka niejednokrotnie jest lepsza, skuteczniejszą przyjętą niż błyskotka.

Przytaczamy kilka sposobów konserwowania rybek, przy czym do zabiegu tego wybieramy tylko rybki nie okaleczone i o nie uszkodzonej lusce.

1. Po opłukaniu rybek ze śluzy, zanurza się je na chwilę w roztworze składającym się z denaturatu i wody, zmieszany w stosunku 1:1. Po tej kapeli rybki rozkładają się na bibule lub gazecie, aby obciążły i obseczyły. Następnie układają się w słoiku z ciemnego szkła lebkami w dół i zalewają 2% roztworem formaliny (w aptekach jest formalina 40%). Po kilku dniach sprawdza się zawartość słoika. Jeżeli okaza się, że na jego dnie powstawała zawiązka, rybki wyjmujemy się, wylewamy płyn i po dokładnym umyciu stołka gorącą, przegotowaną wodą, z powrotem układają się w nim ponownie umyte rybki, po czym zalewają się jedyńcym roztworem formaliny. W celu nadania konserwującym rybkom elastyczności, do stołka dodałej się gliceryna – w ilości odpowiadającej 1/10 części użytej formaliny. Trwałość konserwanych rybek – ok. 4 tygodnie.

2. Po obmyciu rybek wkładamy je na dwie doby do roztworu z formaliną (na 1/2 i przygotowanej i ostudzonej wody dodajemy łyżkę stolową 40% formaliny). Następnie rybki wyjmujemy i znów obmywamy dokładnie w wodzie. W razie stwierdzenia na nich niebieskich plam, usuwamy je przez nacieranie wilgotną solą. Rybki układamy w naczyniu, zalewamy osłodzoną wodą (4 cz. wody, 1 cz. cukru) i pozostawiamy w otwartym słoiku przez kilka dni. Potem przenosimy je do innego naczynia, powtórnie zalewamy osłodzoną wodą, po czym szczelnie zamkamy stołek. Co pewien czas należy rybki kontrolować, a jeśli zobaczymy, że pokryja się pleśnia lub innym naftolem, natychmiast trzeba je wyjąć, starnie obmyć i ponownie zalać osłodzoną, świeżo przygotowaną i ostudzoną wodą.

3. Po starannym obmyciu rybek, układamy je w stołku z ciemnego szkła i zalewamy roztworem: 40 ml gliceryny, 30 ml osłodzonej wody (4 cz. wody i 1 cz. cukru), 20 ml denaturatu i 10 ml oleju z konopi. Napelniony stołek zamkamy i przechowujemy w chłodnym miejscu.



Ostatni przepis ma też wielką zaletę, że nie przewiduje stosowania formaliny, której woń może działać odstraszająco na ryby podczas połówu.

W trakcie wędkowania martwa rybka ma w zachowaniu naśladować chorą lub osłabioną. Sposób jej poruszania się zależy od sposobu uzbrojenia. Systemiki do zbrojenia rybek muszą być nie tylko chwytnie, ale powinny przynieść wprawianie w ruch obrótowy, falisty, pionowy bądź poziomy. Martwe rybki mogą być zbrojone, w jednym hak (rys. 1), w jedną lub dwie kotwice (rys. 2 i 3) lub w sposób pokazany na rys. 4-8. Do zbrojenia niezbędną jest zawsze igła długości 10-15 cm, wykonana ze stalowego drutu o średnicy ok. 1 mm, jeden jej koniec powinien mieć uszko, drugi – dobrze wyostrzone, zahartowane ostrze (rys. 3b), a obciążenie

W zależności od rodzaju i wielkości potwianych ryb-drapieniejków oraz środowiska w jakim łowimy, dobrzymy odpowiednie obciążenia przyjęte, które zawsze umieszcza się w pyszczku ryby. Najczęściej na obciążenie stosuje się kawałek ołowianej rurki o długości 1-5 cm i średnicy 4-10 mm. Rurkę nadpinujemy w odległości 1,0-1,5 cm od jej końca, a następnie wykrawamy jej część w sposób pokazany na rys. 3a. Zwykły kawałek rurki przygina się ku dotowemu (rys. 3b) i obciążenie gotowe.

Przystępujemy do zbrojenia przyjęte. Za pomocą igły przewlekłej, przypom. pod skórę i skrzelały rybki, następnie w jej ciało wbijamy kotwiczkę. Na przypom. nawiąkujemy ołowianą rurkę, którą chowamy w ten sposób, by jej zakrzywiona część wystawała na zewnątrz rybki (rys. 3d). Ta wystająca część rurki będzie powodować ruch wahadlowy przyjętej w czasie spinningowania.

Inny rodzaj obciążenia jest pokazany na rys. 5a (widok stożka obciążającego z boku) i na rys. 5b (jego przekrój). Jest on o tyle lepszy, że dokładnie wypełnia wnętrze jamy głębowej rybki, zwiększając w ten sposób jej trwałość.

Kolejny rodzaj zbrojenia pokazuje rys. 6. Rybki uzbraja się spinaczem, przeklującą jej górną i dolną wargę. Przypom. przeciągamy pod skrzelały i cały systemik przypinamy do rybki za pomocą drugiego spinacza, który następnie przypinamy. Dolną kotwicę wbijamy w taki miejscu, aby przyjęta mogła wykonywać ruch obrótowy.

Do połówu pod powierzchnią w płytowych wodach stosujemy wieszaczki (rys. 7). Są one wykonane z 1,0-1,5 mm sprzążystego drutu i wpinane w dolną część główki rybki (rys. 7c).

Następny rodzaj obciążenia to oliwki (rys. 8a i 9e).

Pozostałe rysunki pokazują bądź proste, bądź bardziej skomplikowane rodzaje systemów. Ich wielkość zależy od rodzaju drapieniejków, jakie mamy zamiar łowić. Systemiki z przypomami stalowymi służą będą do połówu szczupaka, do połówu zaś pstrąga, klenia, bolenia lub sandaczka użyjemy przed wszystkim systemów pokazanych na rys. 2a, 2c (pojedyncza kotwiczka, przypom stalowy, ale schowany w ciele rybki, przypom nylonowy), rys. 1c (pojedynczy haczyk, cienki przypom żyłkowy), rys. 3d (z kotwiczką i cienkim przypomem żyłkowym). Sposoby wykonania systemów pokazują rysunki.

Na rys. 8 pokazano śrubę, która wprowadza przyjęte w ruch obrótowy. Zestaw ten służy do połówu szczupaka. Śrubę (rys. 8b) wykonujemy z folii lub innego materiału, wyginając ją w sposób pokazany na rys. 8c.

Kończąc, chciałbym przypomnieć, że na powodzenie połówu metoda martwej rybki w zdecydowany sposób wpływa kolor wody – herbaciasta, zielonkowa lub jakakolwiek inna mgiełka woda nie rokuje praktycznie na dnie na efekty połówu ta przyjęta.

TADEUSZ BAROWICZ

KOLEKCJONERSTWO



Cegły i druki ulotne

Najpospolitszym materiałem kolekcjerskim są przede wszystkim książki, czasopisma, gazety, różne druki itd., aż do dokumentów i wszystkiego co było, jest i będzie napisane. Wiadomo, że prawie każdy człowiek ma do czynienia z utrwalonym słowem. Kolekcjoner pozostaje więc „tylko” dotrčeć do miejsc, w których znajdują się mniejsze lub większe, często nawet przypadkowe zbiory...

„Fałszywe” tabliczki

Wspomnieć trzeba o jednej z najstarszych form dokumentów pisanych, jakie zna historia, tabliczek wypałanych z gliny – tak charakterystycznych dla starożytnej Mezopotamii. Ale gdzie przecież kolekcjoner znad Wisły ma szukać irackich przródeł? Nic jednak co ludzkie wytrwałe mu zbieraczowi nie może być obce. Zahartowany kolekcjoner powinien być przygotowany na wszystko – i na to, że kosztownyabytek okazać się w końcu bezwartościowym fałszykiem, jak i na rzadka, co prawda, okazję: że świadomie kupionyobel raptem okazać się wielowiekowym zabytkiem. Tak właśnie po Wyzwoleniu udało mi się znaleźć w gdańskim komisie udany komplet modeli – ceglanych tabliczek babilońskich. Byłem więcej niż pewny, że usiłują mnie nabrać, ale zauroczyły mnie delikatne ciągi kresek przypominających słynne pismo klinowe. Zadumalem się nad dziwnymi kolejami pisma, które w Mezopotamii wyrosło grubo przed naszą erą z podręcznych bagzrolek, karbów, kresek i rysunków na piasku, mule rzecznym lub glinie – w tym ostatnim przypadku istniała metoda utrwalania przez wypalanie w ognisku...

Nabyłem jednak ową „imitację”. A nie byłbym kolekcjonerem, gdybym w domu nie rozłożył nowegoabytka na stole i nie sięgnął do tła historycznego moich „mo-

deli”. Rozczytywałem się więc w historii międzyrzecza w widłach Eufratu i Tygrysu, poznawałem ze zdjęć inne zabytki sztuki sumeryjskiej i próbowałem nawet rozpoznać niektóre klinopisy. Nie bardzo mi to jednak wychodziło, co tym bardziej utwierdziło mnie w mniemaniu o zdobniczym charakterze rysunku na moich cegielkach. W każdym razie mogłem odtąd snuć pasjonujące opowieści o czasach przed 9 tysiącami lat, kiedy w początkach tamtejszej kultury materialnej rodziły się potrzeby utrwalania transakcji handlowych, darowizn itp. dokumentów.

Laicy traktowali moje wywody z lekkim przymrużeniem oka, ja zresztą nie upierałem się zbytnio przy autentyczności swych tabliczek. Kiedyś z racji zawodowych kontaktów muzealniczych odwiedziłem Erywał i na wprost z żartówką pokazałem fotografie swoich glinianych bibelotów tamtejszemu znanej paleografowi gruzińskiemu, prof. Sarksjanowi. Uczony ten wręcz zachwycił się najprawdziwszymi starożytnymi cegielkami, zapisanymi w jednej z rzadszych odmian pisma klinowego. Z pożornie niezmacionym sarmackim spokojem rzuciłem więc obojętnie sakralny zwrot: „Ooooh, a u nas takich

Połowa nigdy największej prywatnej kolekcji polskiej tabliczek klinowych z mias- ta Ur (2100–2000 p.n.e.). W środku mie- dzy nimi walec-pieczęć kancelarii władcy

Fot. Tadeusz Karpinski



mnogo", i był to dla mnie moment chyba najwyżejnej w życiu kolekcjora satysfakcji.

Wiem, że w różnych krajach przechowuje się obecnie dziesiątki tysięcy sztuk różnego rodzaju tabliczek starobabilońskich, z których większość nie została jeszcze opracowana. Takie tabliczki, czy jak kto woli cegieli, znane są z wykopówisk sięgających IV tysiąclecia p.n.e. Nieustannie, moje tabliczki okazały się znacznie młodsze: pochodzą z okolic miasta Ur – teren dzisiejszej miejscowości Tell Mu-kadzdar – i można je datować „zaledwie” na III okres tamtejszej Dynastii, tj. ok. 2100-2000 p.n.e. Odczytana treść również mnie nieco rozczerwiała – było to jakieś pokwitowanie za rozhodowane piwo i różne inne artykuły gospodarcze, odpisy (już wówczas istniały biurokracjalne) pokwitowały świątynnych za otrzymany podatek w owocach i z prowiantu wydanego delegowanym grupom robotników. Nie zdziwiło to wcale prof. Sarksjaną, bowiem czegoż innego można oczekwać pod silnie centralizowanymi rządami ubóstwianego już z życia władcę...

Jedna z tabliczek, po której zostało już tylko puste miejsce (ale może ktoś na nią trafi), okazała się jednak dla prof. Sarksjaną dosyć ważnym dokumentem jako rachunek za wykonanie drzwi w bramie dla pewnej świątyni, której istnienia archeologia dotychczas nie знаła. Zaczęłem zastanawiać się, jakimi to drogami, oczywiście wojennymi, owe tabliczki trafiły do przywódcowego komisariatu i dlaczego, na szczęście, żaden z przejściowych posiadań nie próbował tych tabliczek konserwować.

Oto wszelkich zabytków bibliofilskich, nawet tak nietypowych dla zwykłego zbieracza, jak tabliczki ceglane – nie wolno samemu konserwować! Co najwyżej, można delikatnym, miękkim pedałem zdejmować większe nawarstwienia kurzu. Nigdy nie wolno jednak stosować żadnych ścieżerek, ani... odkurzaczy elektrycznych. W odniesieniu do gliny palonej przed 4 tysiącami lat może to być zabiegiem wreszcie barbarzyńskim. Takie tabliczki są już wyraźnie nadruknięte i skruszałe. Toteż silny strumień zasysanego powietrza może po czynić ubytki.

DRUKOWANI BIEŻĘNCY

Egzemplarze dawnych gazet i różnych druków, jednodniówek itp. materiałów nawet powielanych, mogą być kolekcjonersko dosyć pasjonujące. Jest to literatura „ulotna” – zwykle wyrzucana zaraz po przeczytaniu.

Jak „ulotne” w pamięci potomnych mogą być nawet masowe druki polityczne, może świadczyć jedyny egzemplarz pewnej broszury antyhitlerowskiej, wydru-

kowany w formie opakowanej w celofan torbeczki z nasionami – znany jedynie z akt skazanego na ścieśnięcie toporem pewnego sprzedawcy ulicznego z Berlina – którego reprodukcję demonstrowało stoisko NRD w maju 1981 r. podczas Międzynarodowych Targów Książki w Warszawie. Ja, co prawda, nie mam zbiorów niemieckich, ale być może żyją jeszcze osoby, które pamiętają – a może nawet posiadają – jakieś ulotki antyhitlerowskie.

W okresie I wojny światowej pojawiły się w kraju dosyć egzotyczne druki patriotyczne. Da pełniejszej realizacji hasła „Przeczytaj i podaj drugiemu” – krzyły one, jak literatura marchałowska, aż do kompletnego zacytowania, ale przed tym były wielokrotnie przepisywane ręcznie. Takie kopie lub czasem i oryginalny dochodziły do ziem centralnych nawet z bardziej dalekich stron, aż z pogranicza mandżurskiego. Polscy repatrianci, zwani wówczas z rosyjska „bieżeńcami”, przywozili też z resztami ocalonego dobytu drogie serca pamiątki patriotyczne, obrazki, figury itp. – z ukrytymi ongiś tekstami. Te drobne teksty stanowiły co jest ciekawe z historycznego punktu widzenia, niezwykle silny środek oddziaływanego, mimo tak niskich nakładów. Poniewierające się gdzieś jeszcze takie druki lub ich ślady stanowią wręcz bezcenny materiał dokumentujący

polskie życie na obczyźnie, a którego zbiory jest szczególnie chwalebne.

W dalekim Taganrogu nad Donem wydawano mało znane czasopismo „Na obczyźnie”. Jest to niezwykłe droga polskiemu sercu pamiątka. Dla początkujących kolekcjonerów jest to materiał o tyle jeszcze dostępny, że jakoś bagatelistowany przez handlarską mafię. A dla rozmilowanych w zbieractwie jest to okazja do załatwienia się. Cóż prawda dla wielu, zwłaszcza młodych, wzruszenia tego typu wydawa często niezrozumiałe. Mój krag kolekcjerski jednak to docenia.

Bez względu na to, co się zbiera, należy zawsze przestrzegać zasad „albumowej”. Wszelkie zabytki piśmiennicze – rękopisy, druki – najlepiej przechowywać między czystymi bibułami, ewentualnie bibulkami, w przeznaczonym wyłącznie na ten cel albumie, solidnej konstrukcji, mocno ścisniętym, uniemożliwiającym dostęp powietrza. Praktykowane jest także umieszczanie pojedynczych egzemplarzy (ulotek) za szklem, pomiędzy dwiema ścisniętymi szybami – ale raczej nie unikatów, lecz duplikatów z uwagi na szkodliwe działanie światła na papier.

ANATOL GUPIENIEC

Zagadka kolekcjonerska

Co to za przedmiot?

1 – Najśmiajszy Ceszar Franciszek Józef I i członkowie jego Sztabu Generalnego w mundurach z okresu I Wojny Światowej. Specjalne wydawnictwo fotograficzne w białożółtych okładkach umieszczające patrotickim austro-węgierskim noszeniu na szyi złożonej ksiązeczką w formie medallionu. Za zbiorów prywatnych A.G.

2 – Miniaturowy waclarzyk sjsmianki; tancerki; współczesna japońska tandemata fotograficzna z wyobrażeniem Buddy i Wielkiej Dziewiątki świętych ascetów – Mahatty Ghandiego, Rabindranatha Tagore, Swami Vivekanady, Gadadhara Chatterjee (Ramakrishny), Amburindy Goetha, Sarvepalli Radhakrishnan, Rammonha Roya, Saratchandry Chatterjeego oraz Nabinchandra Sena. Ze zbiorów Towarzystwa Przyjaciół Polsko-Indyjskich.

3 – Przykładowa „harmonijka” wydruku komputerowego w formie portretopodobnej kompozycji literowej – w formie kalendarza na rok 1982 – Kanzlera Bismarcka i członków jego rzadu. Z upominków okolicznościowych zachodnioberińskiej wystawy „Rola Prus w historii Niemiec”. Ze zbiorów prawników R.W.

4 – Zestaw pocztówek galicyjskich, przedstawiających hygadiera Józefa Piłsudskiego, kapitana Liss-Kułę i niższych dowódów – upamiętniający wymarsz Pierwszej Kadrowej z Oleandrów krakowskich (6 sierpnia 1914). Ze zbiorów falerystycznych pozostawionych przez Lecha A.Piątowskiego.

5 – Rytuałny „list obrązowy” plemienia indyjskich Sikhowów ze Czarnej Bogini – załączany do modlitw o samowycięcie krwi z Lorda Kitchenera i jego pułkowników którzy w 1882 r. barbarzyńskimi kulami dum-dum zmazkowali ostatnie z wielkich powstań hinduskich. Zdjęcie z muzeum przykłasztornego przy Krwawych Schodach Begon Kalii w Hirawat.

Rozwiążanie zagadki kolekcjonerskiej z numeru 2/82 ZRÓB SAM

b. Brązowy tryptyk ikonki staroobrzędowej „Światy Nikołaj Ugodnik” (odlew emaliowany niebiesko-biały, Nowogród, XIX w.).

Nagrodę wylosował p. Krzysztof Żydow (Gdańsk).



Dokończenie ze str. 53

Mała hodowla kur

KURNIKI

Jakie pomieszczenia budować dla kur? Na to pytanie musi sobie odpowiedzieć sam hodowca. Nie wiemy bowiem, czy ma gotową szopę (drewutnię), czy też będzie budować kurnik? Czy zamierza hodować drób tylko latem, czy przez cały rok? Dlatego podajemy tylko zasady ogólne oraz przykładowe rozwiązania pomieszczeń i ich wyposażenie.

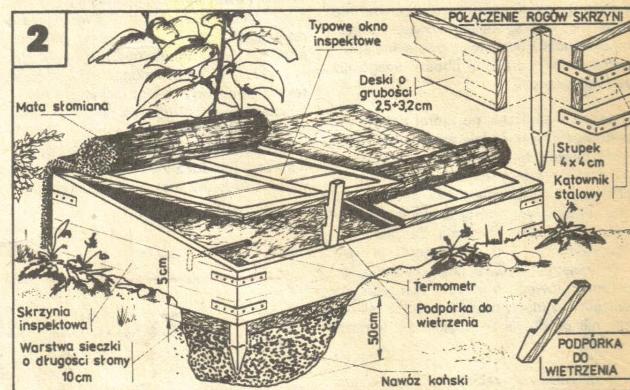
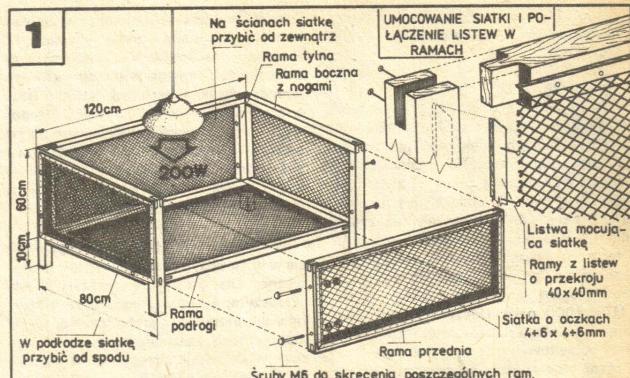
Kurniki, jeżeli są prawidłowej wysokości (ok. 2 m, a na 1 m² podległy przypada 5 kur niosących), nie muszą być w zimie ogzewane, ponieważ kury wlaśniem ciepłem ogzewają poniesienia. Oczyszczane muszą to być kurniki dobrze ocieplone, wyłożone gębską, ściądką. Temperatura w nich nie powinna być mniejsza niż 12-16°C, gdyż w niższej temperaturze spada nieśność. Kury przez cały dzień mogą przebywać na wybiegu; w kurniku chronią się tylko w czasie deszczu, śniegu, silnych mrozów oraz w nocy.

Žeby kury dobrze niosły jajka, muszą mieć oświetlenie przez 14 godzin. Najprościej jest zainstalować urządzenie zegarowe włączające światło przed świtem, do momentu rozwidnienia się na dworce. Do oświetlenia kurników i powierzchni podłogi 10 m² wystarczy tylko 25 W żarówka, a wiele koszt energii jest niewielki.

Pomieszczenia dla kura muszą być suche, widne i mieć nie więcej niż 2 m wysokości (jeśli są wyższe, trzeba je obniżyć robiąc pod dachem magazyn. słomy). Stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi powinien wynosić 1:7. Okna dwu- lub trzyczęściowe umieszcza się na ścianie południowej. Jedna część okna powinna być stałe otwarta.

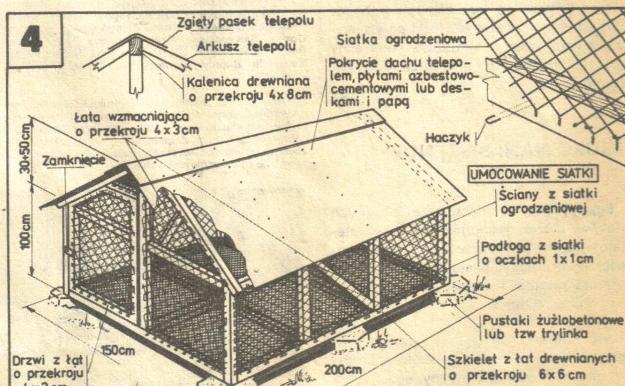
Podłoga kurnika powinna być z betonu albo z cegły. Nie kładzie się głeboką ściołdę przygotowywaną w następujący sposób. Na posadzce betonowej, wymytej wrzątkiem i zdezynfekowaną 2% roztworem sody kuchennej, kładzie się 20 cm warstwę nawozu konińskiego, na to 5 cm warstwę słomy pościelającej na 10-20 cm odciążki (ten rodzaj ściołki jest piecioramienną, a poza tym oszczędza mnóstwo czasu – nie potrzeba upratować odchodów). Jeżeli nie mamy nawozu, to kładziemy najpierw 10 cm warstwę torfu, potem 10 cm warstwę słomy. Po trzech tygodniach kładzie się następne 5 cm słomy i co dwa tygodnie uzupełnia 5 cm warstwy, aż ściołka osiągnie 30 cm głębokości. Przy tym sposobie w ciągu roku potrzeba na 1 m² 6 kg słomy. Głeboką ściołdę może leżeć w kurniku przez cały rok, potem można ją wykorzystać w ogrodzie jako nawóz.

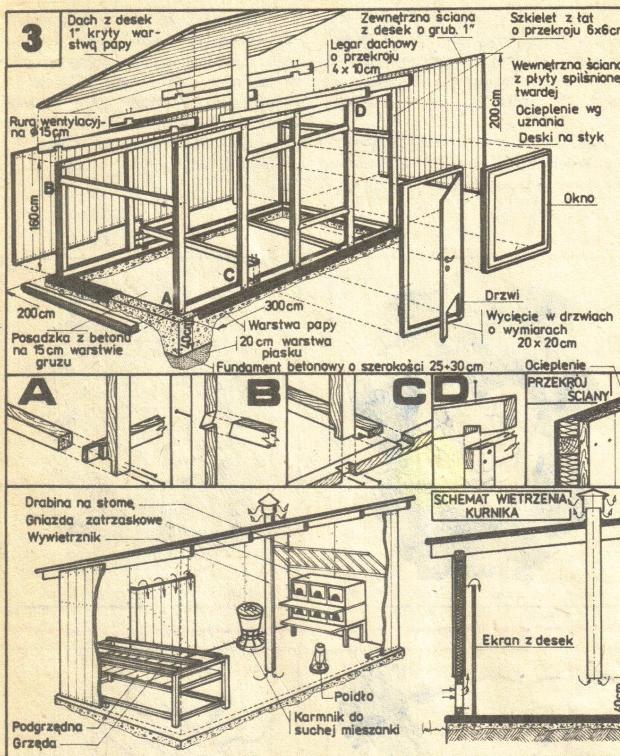
Kurnik z drewna dla 30 lisów może mieć wymiary 3 x 2 m (rys. 3). Wykość ściany przedniej – 2 m, a tylnej – 1,6 m. Szkielet można wykonać z drewnianych lat, stosując dwustronne szalowanie. Od zewnętrznej strony deski układą się plonowo, od wewnętrznej poziomo. Szalować można również płytami wodoodpornymi lub innymi materiałami, które przewodzącymie ciepło. Do izolacji ścian użyjemy torfu, iglicawy lub trzciny wypasanych pomiędzy deski szalunku. Przy szczelnym szalowaniu ścian wytworzona komora powietrzna będzie pełnić rolę izolacji.



Rys. 1. Do wychowania małych piskląt w domu może służyć rozbierany kojec z drewnianych ram, obitych siatką i skręconych ze sobą śrubami. Nad ramami zawiesza się źródło światła

Rys. 2. Prawidłowo przygotowany inspekt do wychowu piślęci musi mieć grubą warstwę nawozu końskiego, przykrytego sieniączką. Wewnątrz inspektu temperaturę reguluje się przez wietrzenie lub okrywanie go matami





Rys. 3. Kurnik z lat drewnianych obitych deskami na prawdziwym fundamentzie dekoracyjnym, jednak służący będzie do hodowli przez długie lata. Pomioczenie to nawet po likwidacji kur można będzie przeznaczyć do innych celów, np. majsterkowania

Rys. 5. Typowe wyposażenie kurnika zależy od inwestycji i pomysłowości wykonawcy. Podajemy przykłady tylko niektórych rozwiązań konstrukcyjnych, tanich i prostych do wykonywania

Dach kurnika wykonuje się z desek krytych papy jako jednospadowy, wysunięty 20 cm przedo i 30 cm za tyłu.

Kurnik musi być ustawiony na fundamentzie z kamienia lub betonu o szerokości 25-30 cm. Powinien być zagłębiony w ziemi na 30 cm, a ponad ziemią wystawać 15-20 cm. Górną warstwę fundamentu można zrobić również z cegły i przykryć papy izolacyjną. Na podłodze najlepiej nadają się beton lub żużlobeton położony na 15 cm podkładzie z tloczonej cegły lub zwirku. Na takiej podłodze układają się głęboką ściołkę. Okna umieszcza się na wyżej położonej ścianie budynku, 40-50 cm powyżej podłogi. Drzwi o wymiarach 75 x 175 cm również na tej samej ścianie. Pod drzwiami wycina się wylot, (20 x 20 cm) przez który kury będą wchodzić i wychodzić z kurnika.

Tak zbudowany kurnik to już solidna inwestycja „na lata”. Oczywiście nie oznacza to, że w prostych i tańszych pomieszczeniach nie można hodować kur.

Mniej skomplikowany i tańszy jest kurnik zbyt z desek „na styk”, odpowiednio uszczelniony na zimę. Szparę w ścianach można wypełnić mchem, a od wewnętrznej strony 15 cm warstwą słomy utłoczonej w poprzek desek. Dobrze jest w takim kurniku zrobić stryszek, w którym trzyma się słomy. Kurnik ten trzeba postawić na podmurówce, np. z kamieniem. Gdy na dworze temperatura jest poniżej -15°C, grzedy należy dodatkowo okryć matami ze słomy.

Osobom, które chcą hodować kury tylko w ciepłych porach roku, proponujemy zbudowanie budki z siatki o wymiarach 150 x 200 cm (rys. 4). Ustawia się ją na nóżkach z cegiel lub kamieniem. Podłoga w niej jest zrobiona również z siatki. Nie trzeba jej czyścić, ponieważ odchody wylatują na zewnątrz przez jej otwory. Powinien być ustawiany w miejscu ciepłym i zabezpieczonym.

WYPOSAŻENIE KURNIKA

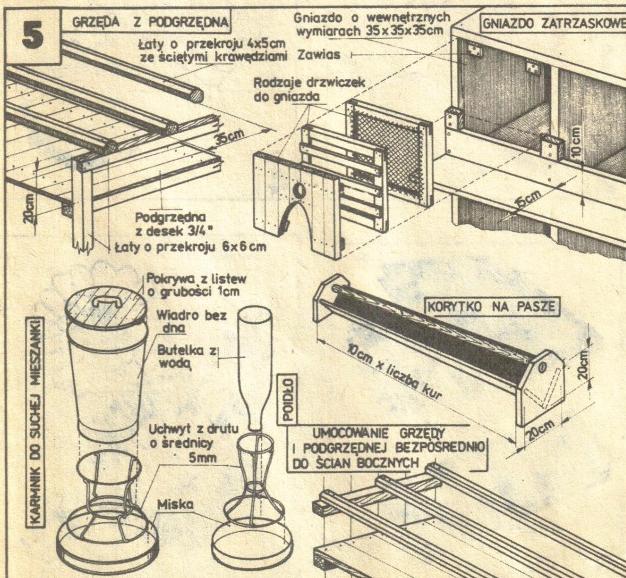
W skład wyposażenia wchodzą: poidełko, karmidło, grzedy i gniazda (rys. 5). Najprostszym poidełkiem jest butelka od mleka zawieszona do góry dnem 2-3 cm ponad dnem miszczki. Korytka na paszę powinny być drewniane (na jedną kurę należy przewidzieć 10 cm korytko).

Od trzeciego miesiąca życia kury zaczynają siedać na grzędach, na których spały. Należy je przygotować z gładkich lat drewnianych o przekroju 4 x 5 cm, ze świętymi krawędziami. Grzedy okrągłe „kanciaste” są nieprawidłowe, gdyż kury mają trudności w utrzymaniu się na nich. Na 1 m grzedy powinno przypadać 5-6 kur.

W kurniku powinny być gniazda, w których nioski składają jajka. Są to skrzynki drewniane bez przedniej ścianki, o wymiarach 35 x 35 x 35 cm, wyspane słomy. Gniazda zawiesza się na ścianie 30 cm nad podłogą – po trzy, jedno nad drugim. Mogą to być również koszyki. Jedno gniazdo powinno przypadać na 6 kur. W celu kontroli nieśności poszczególnych kur, gniazda wyposaża się w odchylnie (tylko do wewnętrznych drzwiczek, które uniemożliwiają opuszczenie gniazda kurze po znieśnięciu jajka).

Dodatekowym wyposażeniem kurników jest płaska skrzynka z piaskiem, drobnym żwirzem i popiołem drewnianym. Kury kąpiąc się w piasku oczyszczają piór z paszytów.

Eliżeta Łysakowska



KOBIECIM

Wesołe ludziki kartonowe jako kosze na śmieci

Kosze takie mogą stanowić dekorację pokoju dziecięcego przez cały rok. Wykonuje się je z kartonu zwiniętego w rurę lub z dużych kartonowych pojemników po proszku do prania.

Jeśli kosz robimy z kartonu sami, musimy dokleić dno. Powierzchnię pojemnika malujemy na jaskrawy kolor i... teraz moż-

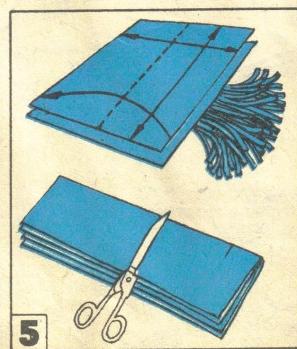
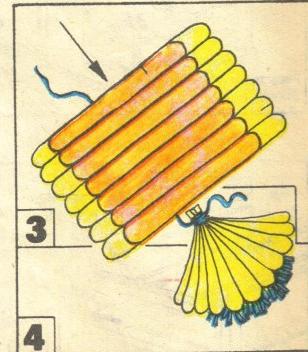
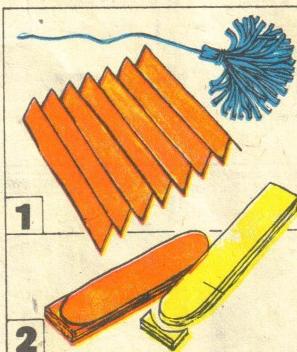
na popuścić wodze fantazji. Albo malujemy kontury całej postaci bądź tylko twarzy, albo naklejamy poszczególne elementy, używając do tego strzępek wełny, wstążek, resztek włóczki, tasiemki, sznurka, fity itp. Z wełny, sznurka lub serpentyny możemy zrobić bujne włosy i wąsy, nos namalować lub przykleić z kolorowego papieru.



Papierowe kwiaty w 10 minut

Do wykonania kwiatów są potrzebne 1-2 rolki kreppiny (o różnej barwie), cienki drut nożyczki. Płatki korony wykonujemy z dwóch różnorodnych kawałków kreppiny (jeden jest większy), składając je w harmonijkę (rys. 1). Końce harmonijek obcinamy na okrągłe (rys. 2), a następnie wkładamy jedną w drugą (rys. 3). Teraz pora na wykonanie serca kwiatu. Składamy kilkakrotnie kreppinę i tniemy frędzle (rys. 5). Koniec niepocięty marszczymy i owijamy go drutem. Drut puszczzamy swobodnie, potem będzie on stanowił lodygę.

Nałożone na siebie harmonijki chwyta my w środku (rys. 4), wyginamy do góry i obwijamy nimi środek kwiatu. Płatki należy tak ułożyć, aby nie było widać miejsc połączeń kreppiny. Drut przewlekamy przez dolną część korony (dno korony) owijamy mocno dolną część kwiatu, aby obydwie części nie odłączyły się od siebie. Drut można uciąć lub owinać kreppiną, aby tworzył lodygę.



Co zrobić z dzieckiem

gdy mama w kuchni

Podczas codziennych prac w kuchni, kobieta niejednokrotnie nie wie co zrobić z dzieckiem, które po prostu chce wciąż widzieć mamę i dlatego grymasi. Jest na to rada, która dziecku przyniesie uciechę, a mamę uwolni od nerwowych pokrzykiwań lub częstych „marszów” na trasie kuchnia-pokój. Jest to huśtawka zawieszona w kuchennych drzwiach.

Do wykonania huśtawki potrzebne są materiały:

- płótno żaglowe (90 x 90 cm),
- twarda poduszka z tworzywa piankowego,
- materiał do powleczenia poduszki,
- 2 liny konopne (dwa razy dłuższe niż odległość od sufitu do huśtawki),
- 2 haki zakończone śrubami,
- 8 żelaznych kółek,
- 4 karabiny,
- 3 paleczki bambusowe.

Najpierw należy uszyć kosyczek, w którym dziecko będzie siedziało, według wykroju podanego na rys. 1. Linie przerwane oznaczają miejsca szwów. Części boczne, tam gdzie dziecko będzie opierać rączki, oraz przednią część górną należy tak uszyć, aby potem można było przełożyć paleczki bambusowe. Kanty boczne przeszycywamy podwójnie, a dla podniesienia estetyki wykonywanego kosyczka można jeszcze przeszyć ścięgiem zygzakowatym. W części przedniej są dwa otwory na nóżki dziecka. Szywy przy tych otworach należy zawiązać do środka i trzy razy przestebnować, aby nie rozrywały się.

W celu wzmacnienia siedzenia proponujemy położenie poduszki z tworzywa piankowego, pokrytej kolorowym materiałem. Poduszka powinna mieć wymiary siedzenia huśtawki.

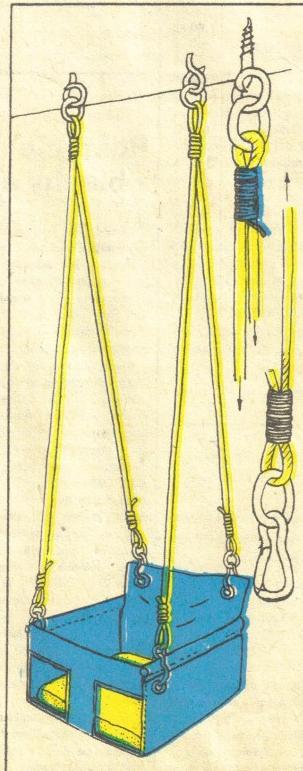
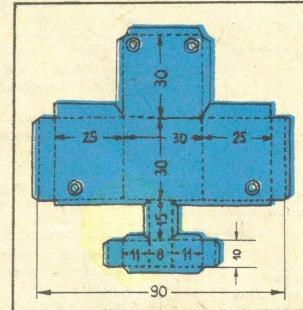
Najtrudniejszą rzeczą może być wbicie w materiał czterech chomatek (w oparciu i po bokach). Jeśli ktoś ma znajomego żeglarza, może poprosić go o pomoc. Przez otwory te będą przeprowadzone karabińczyki. Przy ich wyborze należy zwrócić uwagę na sosnowo duże obciążenie.

Bardzo ważną sprawą jest prawidłowe umocowanie huśtawki, aby nie zagrażała bezpieczeństwu dziecka. W tym celu liny przeciągamy przez żelazne obręcze i za-

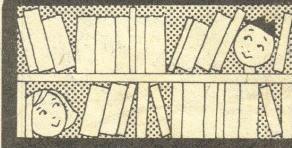
równo w górze (przy hakach), jak i w dole (przy kosyczku) owijamy ją bardzo mocno i starannie szpagatem lub linami włókiennymi (jak do olinowania statku). Kosyczek przywiesza się do liny za pomocą karabińczyków.

Oprac. na podst. „Zuhause”

DAP



Ciążki



W tej rubryce zamieszczamy notki wydawców o książkach, które mogą zainteresować naszych Czytelników. Zdajemy sobie sprawę, że nie wszystkie wydawnictwa można nabyć w księgarniach tuż po ukazaniu się informacji na naszych łamach. Cykl produkcyjny ZS jest dość długi, a i biuletyny wydawców docierają do nas znacznie później. Mimo to zdecydowaliśmy się zamieszczać „notki”, licząc na to, że Czytelnik – w razie braku poszukiwanej książki w księgarniach – odwiedzi najbliższą bibliotekę publiczną bądź bibliotekę NOTU.

BURZYNSKI CZESŁAW, DUDA IGNACY, DZIEŻ REMIGIUSZ, SULIGA ANDRZEJ: Kuśnierstwo. Wyd. II (zmienione), str. 410. WNT 1981. Cena 160 zł.

Książka zawiera wiadomości z technologii futrzarsztwa: wyprawa, barwienie, wykańczanie i uszlachetnianie skór futerkowych. Liczne rysunki i fotografie utożsamiają opanowanie poszczególnego czynności poza tym autorzy omówili dobrą i rozrką skór futerkowych oraz ich konfekcjonowanie i wykonywanie wyrobów futrzarskich z uwzględnieniem mas i urządzeń stosowanych w kuśniersztwie przemysłowym. Interesującym dla naszych Czytelników działem jest omówienie wykorzystania odpadów skór do produkcji galanterii futrzarskiej.

HILLAR JAN, JARMOSZUK STANISŁAW: Technologia robót spawalniczych. Wyd. I, str. 326. Wyd. Arkady, 1982. Cena 150 zł.

W książce podano podstawowe procesy związane z technologią gazowego i elektrycznego spawania różnych metali. Opisano również technologie robót spawalniczych. Szczególną uwagę zwrócono na zagadnienia związane z jakością robót spawalniczych oraz zagadnienia bhp występujące przy spawaniu i cięciu metali.

Bogato ilustrowana książka może być dużą pomocą dla majsterkowiczów interesujących się spawaniem. Została ona zatworzona jako pomoc lekcyjna dla uczniów szkół zawodowych.

SZCZUKA JERZY, ŻUROWSKI JAN: Materiałoznawstwo przemysłu drzewnego. Wyd. III, str. 424. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1981. Cena 46 zł.

Książka jest podręcznikiem dla uczniów techników przemysłu drzewnego. Zawiera podstawowe wiadomości dotyczące nauki o drewnie i materiałach stosowanych w meblarstwie. Autorzy omówili również zasadę rozpoznawania jakości i przydatności tych materiałów oraz zasady racjonalnej gospodarki materiałami w zakładzie produkcyjnym.

Ten bogato ilustrowany podręcznik powinien się znaleźć w biblioteczce każdego majsterkowicza.

SAM RADZI



Impregnacja skóry

Zbigniew Hobryk, Kraków. Podaje my wskazówki dotyczące impregnacji skórzanego obuwia oraz odzieży ze skór licoowych i wełnurowych.

Aby nadać skórze całkowitą odporność na wodę, można zastosować tzw. napalenie lub impregnację.

Napalenie polega na zanurzeniu skóry lub wyrobu skórzaneego w roztworze mieszaninie natruszającej, ogrzanej do temperatury o ok. 293 K (20°C) wyższej od temperatury topnienia mieszaniny. Ta mieszanina można również natruszczać obuwie, smarując równomiernie spody i wierzchy.

W celu przygotowania mieszaniny natruszającej rozwiązać ją w dużym naczyniu przygotowaną osnowę tłuszczyową i ogrzać ją do temperatury ok. 333 K (60°C) – ostożnie z ogniem! W tak przygotowanej mieszaninie zanurza się skórzany wyroób ok. 50 s (do czasu ustalenia wydzielania się pęcherzyków powietrza), po czym wyjmuję się go i zawiera w pomieszczeniu, w którym jest temperatura wyższa od temperatury topnienia mieszaniny: 313–323 K (40–50°C). Po wchłonięciu tłuszcza, skóra chodzi się i usuwa z jej powierzchni wykryształowana tłuszcz.

Do natruszczania obuwia metodą napalania należy wykonać mieszankę o składzie:

parafina	30 g
lój zwierzęcy	30 g
lanolinę lub olej iniany	20 g
tran rybi lub olej rycynowy	20 g
Impregnacja polega na naciernieniu skóry lub wyrobów skórzanych impregnatami rozpuszczonymi w rozpuszczalniku organicznym. Można ta stosować następujące roztwory:	
I. Pokost Iniany	50 ml
benzyna ekstrakcyjna	50 ml
II. Olej iniany	20 ml
tran rybi	20 ml
benzyna ekstrakcyjna	30 ml

Odzież ze skóry licoowej, po oczyszczeniu z brudu i resztek powłoki kryjącej, natryskuje się 2-3 razy farbą kryjącą i suszy w temperaturze 308–313 K (35–40°C). Następnie w celu utwierdzenia powłoki kryjącej trzeba skropić ją 2-3 razy rozcieńczoną formaliną i wysuszyć. Zabiegim wykańczającym jest natryskiwanie wodną emulsją lakieru nitrocelulozowego i wysuszenie.

Skóra wełnurovna po oczyszczeniu natryskuje się dwukrotnie benzynowym roztworem oleju silikonowego.

ZaL

Malowanie folii

Robert Ustupski, Zakopane. Malowanie i drukowanie folii jest możliwe w warunkach amatorskich, lecz dość trudne.

Farbę można nanosić pędzelkiem lub wałkiem, umieszczonym na ruchomej osi, pokrytym miękką bieżką z wyrutem na jej powierzchni wkleistym wzorem. Po natłoczeniu farby, folię należy wysuszyć w temperaturze 303–313 K (30–40°C), aby usunąć resztki rozpuszczalników, a tym samym zlikwidować nieprzyjemny zapach folii oraz poprawić przyczepność farby do podłożu.

Ciekawym, chociaż nie bardziej kłopotliwym, sposobem nanoszenia farby jest tzw. metoda sitowa. Farbę przeciera się przez sito bezpośrednio na folię albo na kształtkę z miękkiego PCW. Sito wykorzystuje się gązki napiętej na stalowu lub drewnianej ramie. Wzory na sitie otrzymuje się przez powlecenie jego powierzchni emulsją światłociocząką, która stanowi mieszaninę zatrutą z dwuchromianem amonu. Po wyschnięciu emulsji przykrywamy ją do niej wzór narysowany na przeźroczystym papierze i naświetla ją

sztucznym światłem. Czas naświetlania zależy od mocy źródła światła i grubości naświetlanej warstwy. Pod wpływem światła miejsca nie zakryte ciemnymi liniami rysunku utwardzają się i stają nierozpuszczalne. Miejscia pod liniami rysunku nie zmieniają się i można je wypłukać ciepłą wodą. W ten sposób otrzymuje się nice wzory, przez które farba przedostaje się na folię.

Drukowanie odbywa się następująco: folię przeznaczoną do malowania rozkładającą się na stole pokrytym filcem i ceratą. Na folię nakłada się sito, nalewa na nie farbę i tzw. rakiem (paskiem gumowym osadzonym w metalowym uchwycie, jak przy wycieraczce samochodowej) rozcięta się ją na całej powierzchni. Potem ostrożnie podnosząc się, a na folii zostaje odbity wzór rysunku.

PRZYGOTOWANIE WZORU NA EMULSJI ŚWIATŁOCIOCZĘJ

Sporządzanie roztworów:

- roztwór zatrutny: 25 g żelatyny rozpuszcza się w 220 ml wody destylowanej, ogrzewając ją do temperatury 313–318 K (40–45°C), stale mieszając;
- roztwór dwuchromianu: 7 g dwuchromianu amonu rozpuszcza się mieszając w 25 ml ciepłej wody;

- roztwór wodoodporny amonu: 11 ml 25-procentowego wodoodpornego amonu rozcieńczona się w 15 ml alkoholu etylowego na zimno.

Aby otrzymać emulsję należy wlać raz-

twór dwuchromianu do roztworu wodoodpornego, wymieszać i dodać do roztworu żelatyny. Następnie mieszanina przeszcza się przez gazę, aby usunąć zanieczyszczenia. Emulsja w stanie ciekłym nie jest wrażliwa na światło, natomiast nakładanie jej na sito i suszenie powinno odbywać się w ciemnym pomieszczeniu, przy temperaturze ok. 303 K (30°C). Przed powlecaniem emulsją, sito trzeba odtrącić i przekleić gorącą wodą. Sito pokrywa się emulsją dwukrotnie, susząc ją po nałożeniu każdej warstwy. Teraz na sito nakłada się kalkę kreślarską z gotowym wzorem, naświetluje się światłem z żarówką, a potem całość zmywa ciepłą wodą. W razie konieczności usunięcia żelatyny z sita po naświetleniu, trzeba ją zanurzyć na noc w 50-procentowym kwasie mlecznym, a potem zmyć gorącą wodą za pomocą szotki.

PRZYGOTOWANIE FARBY

10 g proszku PCW (typ F) rozpuszcza się po ogrzaniu w 40 ml cykloheksanu. Około 10 g pigmentu rozcięcia się w moździerzu porcelanowym z 20 ml octanu butylu. Do zawiessiny pigmentu dodaje się roztwór PCW oraz 20 ml ksylenu i ponownie uciera. Otrzymana pasta nie nadaje się do przechowywania dłużej niż około 3 dni.

Warto jeszcze dodać, że żelatynę, w celu nadania jej całkowitej wodoodporności, należy „zgarbować” kwasem mlecznym.

A.J.

Pokrycie dachowe z blachy aluminiowej

Jerzy Nurek, Poznań. Interesuje Pan, czy pokrycie dachowe z blachy aluminiowej jest trwałe oraz jakie środki należy stosować do jego konserwacji?

Informacje na temat zaczerpnęły się z poradnika „Aluminiun”, wydanego przez Wydawnictwo Naukowo-Techniczne (Warszawa 1967 r.).

Aluminiun jest dobrym materiałem na pokrycie dachowe, toteż jest ono stosowane od ok. 1897 r. Czysta woda deszczowa i atmosfera nie powodują w zasadzie jego korozji. Może on jednak wystąpić w przypadku atmosfery bardzo zanieczyszczonej, zawierającej znaczne ilości CO₂, SO₂ i innych gazów, a także w pobliżu morza, gdy w atmosferze znajdują się agresywne sole. Ubytek aluminium wskutek korozji spowodowany przez atmosferę wynosi tylko 0,05 mm po 50 latach. Rosienie może powodować korozję w tych miejscach, w których dugo przebywa woda (bardzo zanieczyszczona przez atmosferę).

Duża zdolność odbijania promieni słonecznych (oko. 60–80%) stwarza warunki doskonałej izolacji pomieszczeń poddasza, a ponadto zmniejsza naprężenie cieplne w konstrukcji podtrzymującej dach. Poza tym aluminium jest najdzielniejszym ze znanych pokryć dachowych.

Do krycia dachów stosuje się miękką lub półtvrdą blachę łączoną różnymi hakami zaczepiającymi o łaty podtrzymujące pokrycie. Zwykłe blachy faliaste mocuje się śrubami zakończonymi

jące pokrycie. Wszystkie łączniki służące do mocowania i łączenia blach aluminiowych muszą być wykonane ze stali ocynkowanej lub z odpowiednio sztywną blachą aluminiową. Rozstawienie lat podtrzymujących pokrycie aluminiowe powinno mieścić się w granicach od 45 do 90 cm, w zależności od grubości blachy, wysokości fal i wytrzymałości (poprzecznego przekroju) samych lat (muszą wytrzymać masę człowieka). Pokrycie da-

chować nie musi być zabezpieczone przed korozją, ponieważ powstająca pod działaniem atmosfery warstwka ochronna na aluminium sama jest dobrą ochroną. Pokrycia aluminiowe nie wymagają czyszczenia (można je odkurzyć miękką szczotką).

Obszerne informacje na temat pokryć dachowych z aluminium zawiera wymieniony poradnik.

Z.D.

Nowy fundament

Bogusław Piątkowski, Dęblin. Interesuje Państwa sposób wykonania betonowego fundamentu pod drewnianymi budynkami, obmurowanym cegłą sylifikatową.

Ważne jest właściwe zorganizowanie pracy. W tym celu najlepiej podzielić fundament na odcinki długości od 100 do 150 cm lub – gdy stary fundament jest bardziej popękany – na odcinki krótsze. Prace wykonuje się na poszczególnych odcinkach, rozpoczęjąc od miejsc najbardziej osłabionych (popękanych). Odcinki, na których prace będą wykonywane równocześnie, powinny być oddalone od siebie co najmniej o 400–500 cm.

Priorytety wysokość nowego fundamentu i użyciu odpowiedniego betonu oraz biorąc pod uwagę stosunkowo niewielką masę małego budynku, można zrezygnować z ciągłości zbrojenia betonu. Proponujemy, aby pozbawiony wykupu na pierwsze odcinki podbudowy, wbicie (wwiercenie) w grunt prętów zbrojeniowych. Pręty te należy wbić poziomo, na głębokość równej połowie ich długości, pod nie podkopany jeszcze fundamentem, z lewej i prawej strony, wzduż linii fundamentu i w granicach jego szerokości. Pręty zbrojeniowe powinny mieć du-

gó ok. 100–150 cm i średnico 10–20 mm. Należy je rozmieścić w pobliżu obwodów bocznych ścian nowego fundamentu, w odległości 20–30 cm jeden nad drugim. Po zabetonowaniu i stwardnieniu pierwszych odcinków podbudowy, w taki sam sposób powinny być wykonane następne, z których również będą wystawały (wzdłuż fundamentu) pręty zbrojeniowe. Ostatnie odcinki – pomiędzy gotowanymi już blokami – będą mieć „naszpikowane” pretami wystającymi z wykonanych wcześniej. W ten sposób zapewni się współpracę wszystkich odcinków nowego fundamentu, szczególnie w miejscowościach stycznych z poszczególnymi jego częściami. Przezteraz pomiędzy wierchem nowego i spodem starego fundamentu (po oczyszczaniu z ziemi) należy bardzo starannie wypełnić betonem, ubijając go odpowiednim klinami (tzw. podbijanie fundamentu). Przyступając do betonowania nowego odcinka fundamentu stojącego się z wykonanym już wcześniej, trzeba odkopanać powierzchnię czołową „naszpikowanej” zbrojeniem, starannie oczyszczając z ziemi.

Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo osób wykonujących te prace, gdyż stary fundament może się oberwać.

Z.D.

Obróbka blon Afachrome

Marian Pawelski, Wrocław. Dóbr obróbki blon fotograficznych Afachrome można uzyskać fabrycznym zestawem Afachrome 41 Kit. Filmów Super 8 trzeba wywołać w fabryce, ponieważ skład kapeli różni się od składu kapeli do materiałów foto; tym razem nie ma możliwości wywoływanie taśm o szerokości 8 mm.

Oto składki kapeli uzyskane droga analizy chemicznej oryginalnego zestawu, sprawdzone praktycznie w laboratorium, w którym pracuję. Uzyskaliśmy rezultaty identyczne z fabrycznymi, co potwierdziły próby z testami kontrolnymi otrzymanymi z Agfa-Gevaert. Sposób postępowania jest analogiczny, jak w przypadku blon Orwochrome. Temperatura obróbk 297 K (24°C).

Wywoływacz czarno-biały

calgon – 2,0 g
metol – 3,0 g
siarczyn sodowy bezw. – 50,0 g

hydrochinon – 6,0 g
węglan sodowy bezw. – 40,0 g
rodanek potasowy – 2,5 g
bromek potasowy – 2,0 g
jodek potasowy – 0,006 g
woda – do 1 l, pH 10,0–10,3

Wywoływacz barwy
calgon – 2,0 g
siarczyn sodowy bezw. – 2,5 g
siarczyn hydroksyloaminy – 1,2 g
bromek potasowy – 2,0 g
TSS – 5,0 g
węglan potasowy bezw. – 75,0 g
etylenodivinylni wodziany – 11 ml
woda – do 1 l, pH 11,6–12,0

Przerywacz
octan sodowy kryst. – 40,0 g
kwas octowy lodowy – 10 ml
woda – do 1 l, pH 5,0–5,4

Odbiegacz	Przerywacz	3 min	22–24°C
zelazocynianek potasowy – 100 g	piukanie	7 min	22–24°C
bromek potasowy – 20 g	wrótnie zaświecenie		
fosforan dwudosowy 12 wodny – 12 g	WYWOŁYWAĆ	10–11 min	24±0,5°C
kwas octowy lodowy – 2,5 ml	barwny	min	
woda – do 1 l, pH 5,2–5,6	piukanie	14 min	22–24°C

Odbiegacz	Przerywacz	4 min	22–24°C
piukanie		"	
Otrwalaż	Przerywacz	4 min	"
piukanie		"	

Czas wywoływania czarno-białego należy ustalić na podstawie testu fabrycznego. Z naszych doświadczeń wynika, że w obróbce blon w temperaturze 297 K (24°C), w wyższej temperaturze proces trwa krócej. Przedłużenie czasu pierwszego wywoływacza czarno-białego o 20% zwiększa efektywną czułość o 3 DIN. Blon Afachrome 50S mają wtedy domiątaną niebiesko-zieloną, 50L – żółto-zieloną.

Wywoływacz	14–17 min	24±0,25°C	
-------------------	------------------	------------------	--

R.K.

Prostownik do ładowania akumulatorów

Józef Michel, Turek. Podajemy schemat ideowy prostownika do ładowania akumulatorów o napięciu 6 i 12 V, prądem o natężeniu 10 A.

Przez szeregowe włączenie tyristora w uzupełnione pierwotne transformatora uzyskuje się dużą sprawność prostownika. Uruchomienie urządzenia sprawdza się praktycznie do sprawdzenia prawidłowości montażu oraz sprawdzenia napięcia wyściepującego na uzupełnionym pierwotnym transformatora. Przy zastosowaniu potencjometru 25 KΩ zakres regulacji napięcia od 50 V do pełnego napięcia sieci.

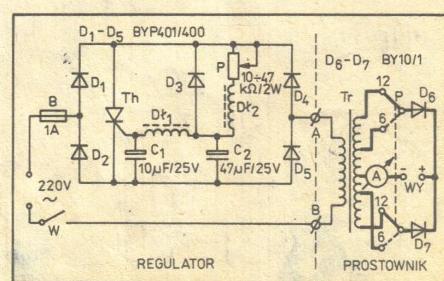
Dławiki D_1 i D_4 nawinięte na pręcie ferytowego o długości ok. 20 mm i średnicy 3,5 mm. Dławiki te mają po 50 zwójów drutu w emaliu o średnicy 0,3 mm. Ich indukcyjność wynosi ok. 50–100 μ H. Zamień dławika D_1 można zastosować rezistor 620 Ω , a zamień D_4 – rezistor 51–1000 Ω , jednak użycie dławików po lepsza sprawność regulatora i płynność regulacji. Diody D_1 – D_4 mogą być diodami prostowniczymi dowolnego typu o prą-

dzie powyżej 0,6 A i napięciu wstępczym 400 V.

Tyristor Ty może być dowolnego typu na napięcie nie niższe niż 300 V. Najlepiej zastosować tu tyristor krajowej produkcji typu BTP2/300.

Transformator Tr jest nawinięty na rdzeniu z blach transformerowych o przekroju środkowej kolumny rdzenia ok. $S = 20 \text{ cm}^2$. Uzupełnienie pierwotne składa się z 700 zwójów drutu w emaliu o średnicy 0,75 mm, a uzupełnienie wtórne – 4 × 39 zwójów drutu w bawelniel (lub w emaliu) o średnicy 1,6–1,8 mm połączonych szeregowo (z odceppami). Włączając 2 lub 4 uzupełnienia wtórne do pomoce przełącznika prądowego Pr uzyskuje się 6 V lub 12 V na wyjściu prostownika. Diody D_1 i D_4 należy umieścić na radiatorze typu RL60g lub innym o powierzchni chłodzenia powyżej 100 cm^2 . Diody te można również zastąpić innymi o prądzie 10 A lub prostownikiem selenowym o podobnych parametrach. Zyczymy powodzenia w konstruowaniu prostownika.

W.I.K.



DOMOFON

MLEKO



W MIESZKaniu MONTUJEMY JEDNA CZĘŚĆ NADAWCZO-ODBIORCZĄ Z MIKROFONEM I GŁOŚNIKIEM JEDNOCZESNIE...



PRZY FURCE DRUGA, UPROSZCZONA, ALE DZIAŁAJĄCA PODOBNIE...



OBYDWE ŁACIMY 4 PRZEWODAMI... I NIE MUSIMY KRZYCZEĆ!



SZCZEGÓLĘ W NUMERZE!!!

